

# NEPTUNUS

## info marine

24° jaargang nr. 165

24° année no. 165

# 5





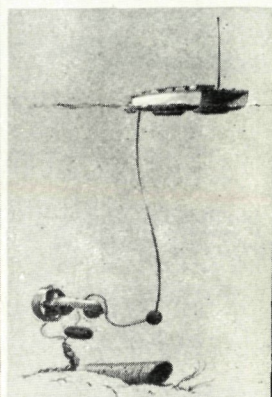
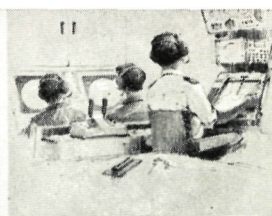
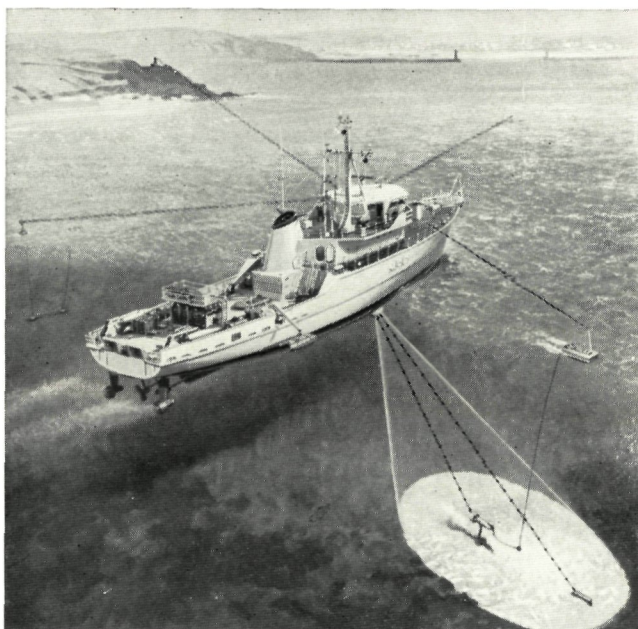
# VOSPER THORNYCROFT

## 47 Minehunterdesign

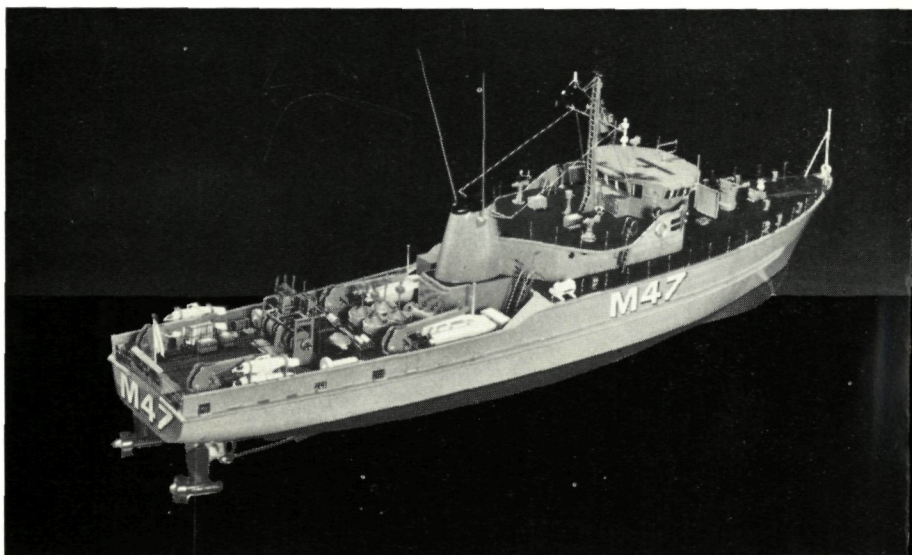
The Vosper Thornycroft 47 m Minehunter will be built, like HMS Wilton, in glass reinforced plastic and will be about the same size but with increased beam and more modern appearance. Its equipment will be of the latest type making it an effective modern ship for mine-hunting and, if required, for minesweeping or patrol duties.

New methods of position fixing and plotting have been incorporated and new methods of mine detection and destruction. There will be little danger to the ship from magnetic or other influence mines.

The trials of HMS Wilton have fully confirmed the value of grp as a building material for mine countermeasure vessels



The 47 m Minehunter in action. The ship's position is fixed by means of trisponder beacons and the mine destruction vehicle is being directed by radio control towards the target mine, from the operations room (top right). When the sonar shows mine and target to be close together, the mine destruction weapon is released (lower right) and the vehicle is brought back to the ship for recovery or re-arming.



Model of 47 m Minehunter showing the Pleuger rudders for accurate manoeuvring at low speed (0.6 knots) and the layout of the sweep deck.

AMERACE S.A.  
Chaussée de la Hulpe 181  
B-1170 Brussels  
Tel. (02) 673 80 53  
Telex 25.657



INTAIR  
DIVISION



# NEPTUNUS

## info marine

MEI 1977

24e jaargang Nr. 5

MAI 1977

24e année No 5

### sommaire neptunus

### inhoud neptunus

la marine impériale allemande sur la côte belge 1914-1918  
(VI) par l'amiral de division (e.r.) I.f.r.e. petitjean

2

praktische toelichting bij het door de "I.A.L.A." ontworpen  
maritiem betonningssysteem "A"  
"gecombineerd kardinaal en lateraal stelsel"

7

une latitude calculée sans trop de peine  
par le capitaine de vaisseau I. de schutter

17

maritiem panorama - panorama maritime

23

lancement du bulkcarrier "mineral luxembourg"

28

woorden uit de Zeemanskist "van koers, de vaart en de  
verheid..." door oppermeester j.-b. dreesen.

30

### inhoud info - marine

### sommaire info - marine

info marine

32

info reserve

38

Revue maritime bimestrielle  
Tweemaandelijks maritiem tijdschrift

Directeur de la revue  
Directeur van het tijdschrift  
J.C. Liénart

Hoofredakteur - Rédacteur en chef  
E.A. Van Haverbeke

Photos - Foto's  
R. De Meersman

Medewerkers Info-Marine  
Collaborateurs Info-Marine

1LZ N. Helsmoortel (COMIENAV), 1MC  
A. De Vreese (COMLOGNAV), 1MC Ch.  
Vandaele, 1MC Desmet (COMSERVOST),  
1MC M. Stevens, 1MR E. Wets (COMOP-  
SNAV), 1MR Malfait (NAVCOMPORT-  
ZEB), 1 OM Van Hoof, 1MC Van Loocke

#### Administratie - Administration

Briefwisseling, adresveranderingen, pu-  
blicité, 't winkeltje  
Correspondance, changements d'adresse,  
publicité, la boutique  
Neptunus b.p. 17, 8400 Oostende ;  
Tel. (059) 80 14 02 ext. 389

#### Directeur publicité - publicité

C. Béatse b.p. 17, 8400 Oostende

#### Ventes - Abonnements

#### Verkoop- en Abonnementendienst

Compte 473-6090311-30 de Neptunus/  
Oostende  
Rek. 473-6090311-30 van Neptunus/  
Oostende  
200 F gewoon - normal  
300 F steun - soutien  
500 F ere - d'honneur

#### Raad van beheer

#### Conseil d'administration

Président - Voorzitter : J.C. Liénart

Vice-président - Ondervoorzitter :  
V. Ségaert en R. Van Ransbeek

Sekretaris - Secrétaire : Ch. Freys

Penningmeester - Trésorier : J.-P. Falise

Beheerders - Administrateurs : C. Béatse,  
D. Geluyckens, R. Dhont, F. Dumont,  
A. Van den Driessche, J. Arys, E. Van  
Haverbeke, G. Gouwy, Lambinet, M. Ver-  
boven, J. Dreesen, E. Pouillet, A. Drye-  
pondt, A. Schram



# La Marine Impériale Allemande sur la côte belge 1914-1918 (VI)

Par l'Amiral de Division (RET) L.F.R.E. PETITJEAN

## BOMBARDEMENTS-RENFORCEMENT DE LA DEFENSE

Le 26 janvier cinq monitors bombardent les positions près de WESTENDE. A cette occasion, le contre-amiral MARLIAVE commandant les forces navales françaises, arbore sa marque sur le monitor britannique « LORD CLIVE ». Ce fut le dernier bombardement naval de l'hiver.

A partir d'avril les forces qui patrouillent le long du nouveau barrage de la côte belge, ont parfois l'occasion de tirer sur les destroyers allemands. Le 8 juillet vers 15h00 la batterie TIRPITZ est prise sous un feu violent et ce jusqu'à 20h00. Les dégâts occasionnés sont importants. Une centaine de coups ont porté. Dès le début du tir, les Allemands envoient des avions observer la batterie ennemie. Il s'agit cette fois d'une pièce de marine débarquée par les Britanniques et placée à ADINKERKE (1).

Afin de faire croire à l'ennemi que ce bombardement était effectué de la mer, un monitor avait pris position devant la côte et tirait à blanc en même temps que la pièce d'ADINKERKE. Cette ruse ne trompa cependant par les Allemands qui répondent au feu allié avec deux pièces de TIRPITZ ceci sans résultat. Au cours de cette action, la pièce no. 3 de TIRPITZ est touchée deux fois, les obus crevasent la plateforme et mettent la pièce hors d'usage. En plus, il y a d'autres dégâts aux rails servant au transport des munitions, aux fils téléphoniques et les autres pièces sont fréquemment bloquées par des éclats. Il n'y a pourtant pas de perte de personnel, et la nuit tous les dégâts sont réparés à l'exception de la pièce no. 3 (2).

Le 9 juillet à midi et demi, le bombardement reprend. Cette fois deux pièces tirent sur TIRPITZ, la britannique de la veille et une batterie française de deux 23 cm sur rail placée près de COXYDE par le général français PAUQUEROL. TIRPITZ répond énergiquement au feu allié avec ses trois pièces valides, les différentes batteries ennemies ayant été rapidement réparées par des observateurs aériens et terrestres.

Pendant ce temps, les batteries allemandes du secteur OUEST sont également bombardées. A

14h45 les pièces de COXYDE cessent le feu et les Allemands se concentrent sur celle d'ADINKERKE qui tire jusqu'à 20h30. Ce jour - là, les Allemands subissent peu de dégâts matériels, mais trois hommes sont tués et trois autres blessés.

Les 20 et 21 juillet, nouveaux bombardements de TIRPITZ, mais cette fois les Allemands essayent un brouillard artificiel, les coups tombent court et le feu cesse aussitôt. Les monitors tirèrent alors chaque nuit quelques coups sans résultat.

En août et septembre, les services de renseignements allemands annoncent qu'un débarquement allié est en préparation. Les agents signalent de fortes concentrations de navires dans les ports de DOVER, SHEERNESS et DUINKERQUE. En fait, les alliés désiraient faire croire à un débarquement pour retenir le plus de troupes allemandes possible sur la côte en vue d'une avance alliée sur la Somme.

L'amiral von SCHROEDER prend toutes les mesures de sécurité qui s'imposent. Quatre bataillons d'infanterie sont mis en alerte près de BRUGGE et d'OOSTENDE en vue de les diriger en camions vers les points qui seraient menacés. A l'Est la batterie « WILHELM II » peut prendre sous son feu l'entrée de l'Escaut et FLESSINGHE, empêchant toute approche de ce côté. En plus, il demande en Allemagne quatre pièces de 38 cm dont une sera placée dans le parc de MOERE (1) et les trois autres à l'Est de BREDENE. Celles-ci formeront la batterie « DEUTSCHLAND ».

Aucune tentative de débarquement n'a lieu.

Les 8, 9, 11, et 12 septembre les monitors bombardent la zone Ouest.

Le 14, les monitors « LORD CLIVE » et « TERROR » tirent à nouveau.

Le 24, par temps bouché quelques coups de gros calibre tombent près du môle de ZEEBRUGGE. Le secteur est aussitôt alarmé mais après une douzaine d'obus le tir s'arrête. Il y a peu de dégâts sur la côte. Ce n'était qu'un tir d'essai effectué par les monitors « TERROR » et « EREBUS ».

Ensuite, les alliés reprennent le bombardement des batteries côtières. TIRPITZ parvient à se protéger à l'aide de brouillard artificiel mais les autres batteries telle que ANTWERPEN et CECILIE sont rudement éprouvées, en particulier le 8 octobre où pas moins de 200 coups sont comptés avariant un canon et faisant plusieurs tués et blessés.

(1) MOERE près de COEKELAERE.

(1) Au cours de l'installation de cette pièce à OOSTDUINKERKE les travaux de fondations furent observés et détruits par les Allemands, obligeant les britanniques à la déplacer vers ADINKERKE.

(2) Kampfe unserer Marine an Flanderns Küste, par JACOBSEN.



En août, de nouveau hydravions de chasse (1) sont mis en service à ZEEBRUGGE et OOSTENDE afin de combattre efficacement les appareils alliés et c'est ainsi que plusieurs hydravions français sont descendus à cette époque obligeant les alliés à faire escorter leurs hydravions par des appareils de chasse terrestre plus maniables que les hydravions de chasse ; aussi du 24 septembre au 23 octobre six appareils allemands sont abattus (2) L'aviation alliée s'en prend à nouveau à la fin 1916 aux positions côtières qui sont violemment bombardées.

Le 10 novembre, notamment, OOSTENDE reçoit 30 bombes entre 6h00 et 6h45. Le raid est effectué par 7 avions et 12 bombes tombent près du port, 8 autres entre la batterie HINDENBURG et BRE-DENE, 2 sur la plage près du Kursaal, 2 dans la caserne du 3me de ligne et une dans une scierie ou logeaient 143 hommes et une centaine de chevaux, tuant une dizaine de soldats, en blessant une quarantaine et tuant 30 chevaux.

Le 15 novembre entre 6h45 et 7h30, une douzaine d'avions lâchent 35 bombes sur OOSTENDE. Cette fois, c'est la ville qui a à souffrir. Un gazomètre est détruit. Pas moins de 157 maisons abîmées ou détruites. Parmi la population belge on déplore 9 morts, 11 blessés graves et 18 légers. Près du phare un atelier allemand est touché et plusieurs ouvriers blessés (3)

Le 17 novembre à 16h30, 14 avions lancent 30 bombes sur la gare maritime et les chantiers. Un torpilleur est avarié, la gare maritime très abîmée sans parler de nombreuses maisons détruites et des belges blessés. Ce fut le dernier bombardement aérien important de 1916.

Vu le nombre de ces bombardements visant les ateliers et le port sur lesquels chaque nuit des bombes étaient lancées, l'amiral décide à la mi-décembre de faire transporter les ateliers et chantiers de réparations à BRUGGE. Les unités navales se trouvant à OOSTENDE ne sont plus en sécurité et le personnel de ces ateliers ne sait plus travailler à l'aise.

A BRUGGE, par contre, ou de grands abris en béton sont en construction, les sous-marins pourront être protégés efficacement. La défense anti-aérienne y a aussi été considérablement augmentée.

Fin 1916 également, une nouvelle escadrille d'hydravions rallie ZEEBRUGGE sous les ordres du LV. BECKER. Ce sont des hydravions torpilleurs. Depuis un moment les Allemands étudient cette nouvelle formule et espèrent ainsi semer grand trouble dans le trafic maritime allié, spécialement là où les sous-marins ne peuvent passer (rades etc.). La torpille est suspendue en dessous de la carlingue entre les deux flotteurs.

Le 9 novembre, dans les DOWNS, trois hydravions torpilleurs attaquent un cargo de 2000 Tx et le coulent. Les torpilles sont d'un type ancien en bronze. Souvent défectueuses, elles sont la cause de nombreuses attaques manquées.

#### LA 3me ET LA 9me FLOTTILLES DE DESTROYERS

Les mesures anti-sous-marines prises par les alliés pour empêcher les U.Boote de se rendre dans leur zones de chasse, et les difficultés accrues

qu'éprouvaient donc les commandants pour franchir les barrages établis par les Britanniques en 1916, incitent l'Amiral von SCHROEDER à se rendre à BERLIN pour obtenir l'envoi en Flandres de destroyers. Il démontre à l'Etat-Major de la Marine les possibilités d'emploi de ces unités contre les lignes de surveillance et contre le trafic entre DOVER et CALAIS. Promesse lui est faite de lui fournir temporairement deux flottilles.

A peine de retour à BRUGGE, il reçoit une nouvelle visite de l'Empereur le 20 octobre. Après être passé par le quartier général de l'Amiral, le Kaiser s'embarque à bord du yacht « NEMO », descend le canal et inspecte la station d'hydravions après avoir débarqué au môle. Il repart ensuite en passant par OOSTENDE.

Les Britanniques avaient été informés que des forces navales allaient faire mouvement vers les Flandres. A. HARWICH, le Commodore TYRWHITT reçut ordre de rassembler ses destroyers le 24 octobre à l'Est du NOORD HINDER. Il s'y trouve vers 01h00. La côte anglaise a été mise en état d'alerte en vue d'un raid éventuel.

Deux flottilles de destroyers allemands, sous les ordres du Commodore MICHELSEN commandant les destroyers de la Flotte, ont quitté HELIGOLAND le 23. Ils passent le bateau-feu « MAAS » et longeant les côtes, arrivent à ZEEBRUGGE le 24 sans avoir été aperçues par les Britanniques.

Le Commodore MICHELSEN a pris avec lui la 3me flottille sous les ordres du CC. HOLLMANN à bord du S.53 commandant LV. GOTTING, et qui se compose de :

La 5me demi-flottille :

V.71 EV. ULRICH chef 1/2 Fl. LV. GAUTIER  
V.73 LV. DELBRUK  
V.81 LV. EHRLICH  
V.85 LV. STOBWASSER  
V.88 LV. SCABELL

6me demi-flottille :

S.55 LV. HOLSCHER chef 1/2 Flot. CC. CLAUZEN  
S.54 LV. KARLOWA  
G.42 LV. von ARNIM  
G.91 EV. FRORATH  
V.70 LV. LENNETSEN

9me Flottille sous les ordres du CC. GOEHLE à bord du V.79 commandant LV. LENZEN se compose de :

17me demi-flottille :

V.80 LV. EHRHARD Chef 1/2 Flot. et commandant  
S.36 EV. BUDDEKE  
S.51 LV. Hans KOHLER  
S.52 LV. Wilhelm EHRENTAUT  
S.60 EV. Erwin SCHMIDT

(1) Type Friedrichshafen et Brandenburg biplan à flotteur, monoplacement avec mitrailleuse synchronisée tirant à travers l'hélice.

(2) Histoire de la guerre aéro-navale dans les Flandres par P. BARJOT. Revue de l'armée de l'air no. 67.

(3) Pour plus amples détails consulter « OOSTENDE onder Duitsche bezetting » par ELLEBOUT et LEFEVRE.



## ACTIVITE AERIEENNE

L'activité aérienne s'explifie sérieusement et les raids se multiplient, tant du côté allié que du côté allemand. Pas un jour ne se passe sans que les ports belges et les installations côtières ne soient attaquées. L'aviation du Marinekorps Flandern est renforcée dans de sensibles proportions. La Seeflugstation Flandern I à Zeebrugge (voir plan du môle) est agrandie et la Seeflugstation Flandern II à Oostende est achevée. Elle reçoit des Hydravions de combat (chasseurs) du type « GOTH », bimoteur Mercedes de 120 HP à hélice tractive. Ils sont biplaces et sont armés d'une mitrailleuse à l'avant. Ce sont les premiers bimoteurs de la marine (1). L'aviation terrestre de marine, les 1ère et 2me Marinelandfliegerabteilungen sont réunies en la 1re Feldfliegerabteilung et une seconde est formée à Nieuwmunster (voir carte). De plus, en août, pour la défense de la côte et l'observation d'artillerie, de nouveaux hydravions de chasse (type Friedrichshafen et Brandenburg) viennent se joindre à Zeebrugge et Oostende. Ce sont des biplans monoplace munis d'une mitrailleuse synchronisée tirant à travers l'hélice. Plusieurs avions français seront descendus à cette époque et les alliés sont obligés de faire escorter leurs hydravions par des chasseurs terrestres plus maniables.

A la fin de l'année l'aviation du Marinekorps est scindée en deux, d'une part les escadrilles opérant sur le front de mer qui sont placées sous les ordres de LV. TSCHIRCHKY, et d'autre part ceux opérant sur le front terrestre sous les ordres de l'Oberleutnant RITSCHKE (Kommandeur der landflieger des Marinekorps).

Dans le cadre de cet article, il n'est pas possible de citer tous les raids effectués de part et d'autre. Nous nous contenterons de n'en citer que les principaux.

Durant les trois premiers mois de 1916, les Allemands effectuent une douzaine de raids sur la côte anglaise. Au cours de ceux-ci, le 1er février, un navire de commerce est coulé à la bombe devant le KENTISCH KNOCK LV. Le 20 du même mois, deux hydr. bombardent WALMER, coulent un navire devant DEAL, tandis que deux autres lâchent 19 bombes sur LOWESTOFT.

Le 3 mars, un appareil est obligé d'amerrir près du « WEST-HINDER ». L'arrivée du destroyer français « INTREPIDE » oblige les occupants à tenter d'incendier leur machine, mais sans succès et ils sont faits prisonniers : le « GOTH » est remorqué à Dunkerque. Le 19 mars, un raid important est effectué sur la rade des Dunes (DOWNS). Conduit par le commandant de la station de Zeebrugge qui a pris place à bord de l'appareil piloté par le pilote CHRISTIANSEN. Les Allemands sont fortement canonnés au dessus de la côte anglaise, mais peuvent malgré tout atteindre leurs objectifs : DOVER, DEAL, RAMSGATE et MARGATE. Deux appareils sont descendus sur le chemin du retour et celui de CHRISTIANSEN, transpercé de balles est obligé d'amerrir devant DEAL après en avoir rasé les toits. (1). Le LV. TSCHIRCHKY est blessé. L'appareil est dans une situation critique et donne de la bande. Deux destroyers ont mis le cap sur eux. CHRISTIANSEN parvient à remettre son moteur en marche, et grâce à ses connaissances maritimes sait que s'il peut passer au dessus des Goodwins les Britanniques auront un long détour à faire avant

de l'atteindre. Il y parvient, et ce répit lui donne le temps nécessaire pour décoller. Il atteint Zeebrugge.

L'aviation alliée bombarde fréquemment les aérodromes allemands. Le 20 février HOUTHAVE et ZEEBRUGGE reçoivent un grand nombre de bombes. Les 22, 24 avril et le 4 mai, c'est MARIAKERKE qui reçoit sa part. Les Allemands ripostent en bombardant intensivement Dunkerque du 19 au 22 mai. En tout ils y lancent 372 bombes.

A ZEEBRUGGE, pour préserver les appareils contre les bombardements, et en plus, des hangars bétonnés sur le môle, un certain nombre d'hydravions sont placés sur un train qui, à la moindre alerte, fuit à toute vapeur vers LISSEWEGE où se trouvent les ateliers de réparation des moteurs.

Pour attaquer les forces navales alliées qui se tiennent devant la côte, le Marinekorps essaye un nouvel engin, le FERN-LENKBOOT, sorte de canot explosif à moteur dirigé à distance et devant exploser par contact. Deux stations de ces engins sont installées au début de l'année, une à ZEEBRUGGE et une à OOSTENDE, comprenant chacune deux canots et un avion (FERNLENKENZUG I et II), commandées par le LV. de réserve Frhr. von KETELHODT (Gruppenführer des Fern-Lenkenwaffe). Nous verrons par la suite que ces engins n'enregistrèrent que peu de succès.

24 avril, 2me jour de Pâques, OOSTENDE est bombardée.

4 mai, 6 avions alliés bombardent à nouveau OOSTENDE mais sont attaqués par les appareils de la marine. Le combat fait une victime dans chaque camp.

8 juin. Pour assister la 2me Flottille des Zerstorers de la Flotte en route pour ZEEBRUGGE, plusieurs appareils sont envoyés en reconnaissance. 7 hydr. munis de radio et 9 chasseurs s'envolent de ZEEBRUGGE à 0450. A 1050 le "639" abat un hydr. FR. près du THORNTON BANK. Les deux occupants, deux sous-officiers sont sauvés par le UB.12.

10 juillet les hydr. de ZEEBRUGGE, "120" et "599" bombardent DOVER et HARWICH.

11 juillet les "655" et "599" bombardent CALAIS et des troupes près de BRYDUNE.

15 juillet, c'est au tour de la pleine de COXYDE de recevoir 4 bombes.

24 juillet, UC.10 aperçoit près de la passe de DEULO un hydr. biplan britannique qui a été obligé d'amerrir par le hydr. 639. Les deux occupants sont pris à bord et l'appareil pris en remorque. Il sera ensuite remorqué à ZEEBRUGGE par le torp. A.14.

30 juillet, un avion de la Marinefeldfliegerabteilung I est abattu près de DIXMUDE. Les deux occupants sont tués.

2 août, une escadrille alliée revenant d'une patrouille au dessus du secteur hollandais est prise à partie par les hydr. allemands.

5 août, hydr. 599 descend un hydr. allié près de MIDDELKERKE. Capturé par les Tor. A.7 et A.8 et est remorqué à OOSTENDE.

9 août, 6 hydr. de ZEEBRUGGE attaquent les forces alliées en patrouille devant le barrage. 69 bombes sont larguées. Un monitor et un vap. sont touchés. Tous les appareils rentrent intacts.

12 août, un avion de la Marinefeldfliegerabteilung I bombarde la station radio et des casernements de DOVER.

18 et 19 août, plusieurs patrouilles de reconnaissance sont effectuées par les hydr. entre ORFORD-

(1) Revue de l'Armée de l'Air. Histoire de la guerre aéronavale par Barjot.



NESS et la Tamise, au profit de la Flotte de haute mer.

20 août, un biplan britannique qui a amerri est la cible de la batterie BESELER. Le navire de garde « OSTENDE » sauve le pilote. L'après-midi la même batterie atteint un hydr. Fr. qui doit amerrir. Il est pris en remorque par le Tor. A.12 et conduit à ZEEBRUGGE.

25 août, un avion britannique est atteint à l'EST de BRUGGE et atterrit en territoire hollandais.

2 septembre, ZEEBRUGGE est bombardé par 3 avions, aucun dégât militaire.

7 septembre, hydr. "751" de ZEEBRUGGE abat un biplan allié à 7' au NNO d'OOSTENDE.

9 septembre, 8 avions du Marinefeldfliegerabteilung I, bombarde les plaines d'aviation de COXYDE et de St-POL.

10 septembre, les alliés bombardent la plaine de MARIKERKE et les faubourgs de BRUGGE. Peu de dégâts militaires.

17 septembre, les avions alliés bombardent ZEEBRUGGE. Les 7 bombes ne font pas de dégâts.

5 bombardiers et 3 chasseurs de ZEEBRUGGE attaquent les forces alliées de garde devant le barrage. Un vapeur et un destroyer touchés.

19 septembre, 6 hydr. de ZEEBRUGGE attaquent à nouveau les forces alliées du barrage. Un des touché.

22 septembre, un avion de la Marinefeldfliegerabteilung I bombarde l'EST de DOVER.

25 septembre, perte de l'hydr. "609" à 5' au nord du « WANDELAER ».

26 septembre, la gare d'OOSTENDE est bombardée.

10 octobre, hydr. 571 de ZEEBRUGGE abat un hydr. allié après combat avec trois biplans.

21 octobre, cinq hydr. de ZEEBRUGGE attaquent les forces alliées de garde du barrage. 18 bombes lâchées. Un torpilleur touché.

22 octobre, un avion de la 1re escadrille bombarde les docks de SHEERNESS.

23 octobre, un hydr. de ZEEBRUGGE bombarde MARGATE. Combat aérien entre les hydr. "751" et "820" de ZEEBRUGGE et cinq appareils alliés (trois hydr. et deux chasseurs). Le 820 abat un hydr. qui parvient à amerrir et sera remorqué à ZEEBRUGGE par le torp. A.20.

1 novembre, la pleine de St-POL est bombardée.

9 novembre, dans la nuit du 9 au 10, bombardement d'OOSTENDE et de ZEEBRUGGE. Un chasseur britannique doit amerrir. Il est capturé et pris en remorque par le torp. A.12.

10 novembre, OOSTENDE reçoit 30 bombes entre 0600 et 0645. Le raid est effectué par 7 appareils.

12 bombes tombent près du port, 8 entre la batterie « HINDENBURG » et BREDENE, 2 sur la plage près du Kursaal, 2 dans la caserne et une dans une scierie où logeaient 143 soldats et une centaine de chevaux. 13 soldats tués, 32 blessés et 30 chevaux tués. L'après-midi le quartier de SAS-SLYKENS est à nouveau attaqué. Durant les combats aériens qui se sont poursuivies durant ces raids un chasseur, le 749, de ZEEBRUGGE abat un biplan entre NIEUWPOORT et DUINKERKE.

12 novembre, WESTENDE est bombardé.

13 novembre, la pleine de St-POL est bombardée.

15 novembre, ZEEBRUGGE et OOSTENDE à nouveau bombardés dans la région des ports. A OOSTENDE 18 avions lâchent de nombreuses bombes vers 0600 près de la gare maritime. Le gazomètre est détruit et la caserne est atteinte. En tout 54 bombes sur OOSTENDE. 30 soldats tués et 36 bles-

sés. Parmi la population il y a également de nombreux tués et blessés.

17 novembre, nouvelles attaques sur ZEEBRUGGE et OOSTENDE. Le Zerstörer S.60 se trouvant au chantier d'OOSTENDE est touché à l'arrière. 6 marins et 4 ouvriers sont tués. En tout 30 bombes ont été lâchées par 14 avions vers 16H30. La gare maritime a également d'importants dégâts. ZEEBRUGGE a sa part, mais les dégâts aux installations militaires sont minimes.

La pleine de COXYDE est attaquée.

22 novembre, ZEEBRUGGE est bombardé par quatre appareils. Une bombe touche le môle sans faire de dégât.

28 novembre, un avion de la 1re escadrille de marine bombarde LONDRES et est abattu près de DUINKERKE.

5 décembre, au retour d'un bombardement de BOULOGNE un hydr. est abattu.

13 décembre, NIEUWPOORT BAD et COXYDE sont bombardés par 2 hydr.

15 décembre, par erreur une patrouille d'hydr. de ZEEBRUGGE attaque un sous-marin hollandais.

L'attaque du 17 novembre fut la dernière de l'année sur la côte. Vu le nombre de ces raids, visant spécialement le port et les ateliers d'OOSTENDE, l'amiral décide de transférer les ateliers et chantiers de réparation à BRUGGE. Les unités navales se trouvant à OOSTENDE ne sont plus en sécurité et le personnel des ateliers ne peut travailler à l'aise. A BRUGGE déjà depuis 1914 quatre batteries AA protègent la ville. Ces batteries de 88 mm sont installées : une près de l'orphelinat à St-KRUIS, une près des moulins de St-PIETERS à la borne km 2 sur la route d'OOSTENDE, une sur la route de LOPHEM à STEENBRUGGE et une à St-ANDRIES (1). A partir de 1917 plusieurs batteries viendront encore renforcer la défense.

A BRUGGE également de grands abris pour sous-marins sont en construction.

Fin 1916 une nouvelle escadrille d'hydr. ralie ZEEBRUGGE sous les ordres du LV. BECKER. Ce sont des appareils torpilleurs. Les Allemands étudient cette nouvelle formule et espèrent ainsi semer le trouble dans le trafic maritime allié, spécialement là où les U-Bootes ne peuvent passer. La torpille est suspendue sous la carlingue entre les deux flotteurs.

## HAFENBAU ET RADIO

Mars 1916 voit la fin de la première partie de l'histoire du Marinekorps haferbau (2) Son chef NUBLING est remplacé par l'Oberbaurat Peter HEDDE. L'échec de VERDUN faisant prévoir que la guerre se prolongerait, des travaux plus importants sont entrepris pour l'aménagement de toute la région de la côte. Les Wasserbauoffizieren REUSS et HOLCK sont adjoints au Marinekorps Hafenbau et c'est à eux que les Allemands durent l'organisation des bonnes voies de communication seulement pour les ports, mais également pour le front terrestre. Une section Hafenbau II BRUGGE est formée sous les ordres du Regierungmeister Hauptman VOGEL. D'autres sections sont ensuite formées chargées des dragages des ports, réparations des machines et production de matériel, avec des hommes de métier provenant des arsenaux allemands.

(1) Les aventures des Capitaines CHRISTIANSEN, Editions PAYOT 1933. Ainsi que « KRIEG SUR ZEE 14-18 », Nordsee Band.

(1) BRUGGE onder OORLOG 1914-1918 par Dr. Jos. DE SMET, Conservator van het Rijksarchief te BRUGGE. 1955.



La radio de tout le Marinekorps est réunie en une section la « Funkentelegraphic-Abteilung » sous les ordres du EV. GERLACH. Cette section prend une grande extension. Le 18 mars la grande station radio de BRUGGE est terminée. Très puissante, elle peut atteindre les sous-marins en croisière dans l'Atlantique. Une seconde station de réserve est installée à ANTWERPEN. Une station spéciale est en service à LISSEWEGHE pour les communications avec les avions. A HOUTHAVE une grande station de radiogoniométrie est installée avec stations de relèvement à WESTKAPELLE et ANTWERPEN. A OOSTENDE une station fonctionne pour

l'écoute des communications des avions alliés et signaler ainsi l'approche de ces appareils (FLIEGER-WARNSTATION).

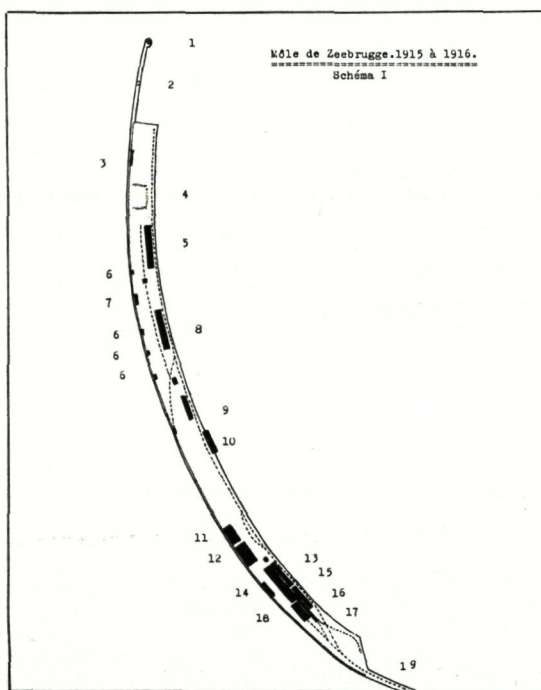
En plus sur le côté :

A BLANKENBERGHE une station pour le trafic avec les forces navales d'avant-poste.

Dix stations pour les différentes batteries à tir indirect permettant les communications avec les observateurs aériens.

A ZEEBRUGGE sur le môle une station.

Trois stations mobiles pour les postes de combat de la 1re division de marine, et les 1re et 2me brigades de marine.



#### MOLE DE ZEEBRUGGE EN 1915 ET 1916

N° 1. Phare et station radio. — N° 2. Batterie de deux pièces 8,8 cm. — N° 3. Caserne du personnel de la défense du môle. — N° 4. Tranchées et fils de fer barbelés. — N° 5. Hangar N° 3. — N° 6. Abris. — N° 7. Poste d'observation de la batterie FRIEDRICHSDORT. — N° 8. Hangar N° 2. Dépôt. — N° 9. Atelier. — N° 10. Abris pour sous-marins. — N° 11. Hangar pour hydravions d'observation. — N° 12. Dépôt souterrain d'essence et de munitions. — N° 13. Pigeonnier. — N° 14. Centrale de combat avec lignes directes et immergées vers la station radio et ligne souterraine vers batterie WURTEMBERG. — N° 15. Caserne des matelots de la station. — N° 16. Atelier. — N° 17. Hangar pour hydravions de chasse. — N° 18. Hangar pour hydravions de chasse. — N° 19. Voie ferrées.

(a suivre)





## «Gecombineerd kardinaal en lateraal stelsel»

### INLEIDING

#### NOODZAAK VAN WIJZIGING

De zwaarste proef waaraan een betonningsstelsel kan worden onderworpen is de omstandigheid waarbij de zeevarende, die onverwacht bij nacht en slechte zichtbaarheid gekonfronteerd wordt met een of meer lichten die een nog niet in kaart gebrachte obstructie markeren, onmiddellijk de juiste beslissing moet kunnen treffen in verband met de te volgen veilige weg. In feite komt het er dus op aan dat de navigator, bij het zien van gelijk welke markering, instinctief, positief en correct reageert. Dat het bestaande z.g. « **Uniform Betonningsstelsel** » te ingewikkeld was en slecht overkwam werd voldoende bewezen bij de ramp nabij de Varnebank in het Nauw van Kales in 1971. Alhoewel reglementair betond, werden de wrakstukken van de « TEXACO CARIBBEAN » overvaren door de « BRANDENBURG », die daarop zonk. Enkele weken later werden deze wrakken, spijs het uitleggen van een wrakship en meerdere wrakboeien andermaal overvaren door de « NIKI », vaartuig dat eveneens verging. Een en ander kostte het leven aan liefst 51 opvarenden.

Ook de wijze waarop diverse landen het Uniform Systeem interpreterden liep vaak sterk uiteen zodat zelfs tegenstrijdigheden ontstonden.

Bovendien bleven een aantal landen weigeren het « Uniform Systeem » in te voeren. Dit was o.a. het geval voor Noord en Zuid Amerika, Japan en de Filipijnen.

#### HISTORIEK

De idee van een eenvormig stelsel bestond reeds in 1889 toen de meeste landen te Washington overeenkwamen, op de weg van zee naar een haven, rode spitse tonnen aan stuurboord en zwarte stompe tonnen aan bakboord te voorzien.

Bij de invoering van lichtboeien echter, plaatsten sommige Europese landen rode lichten op zwarte bakboordboeien teneinde deze te laten aansluiten met de rode lichten van haveningangen.

In tegenstelling daarmee werden in Noord-Amerika de rode lichten op de rode stuurboordboeien geplaatst. Vruuchteloos waren de menigvuldige pogingen die daarna werden gedaan om tot een eenvormig stelsel te komen. Wel werd in 1936 het reeds vernoemde « Uniform Betonningsstelsel » te Genève vastgelegd. Dit stelsel had echter enkele

grote tekortkomingen. Het geheel van regels als compromis opgevat, vertoonde immers alle kenmerken van een ingewikkeld systeem dat in feite een samenvatting was van vooroorlogse betonningsmethoden.

Vele landen waaronder de U.S.A. en Groot-Brittannië onderschreven de konventie niet en behielden het eigen enkelvoudig lateraal stelsel met rood aan stuurboord.

Wereldoorlog II belette ondertussen officiële aanvaarding en toepassing van de overeengekomen regels met als gevolg dat na 1945 bij gebrek aan beters de meeste Europese landen, inclusief Groot-Brittannië, bij het geleidelijk terug ter plaatse brengen van de betonning de Genève Regels aanwendden. Dit geschiedde echter met de nodige variaties waarbij de zeevarenden in plaats van hulp, twijfel werd voorgeschoteld.

Een enkel voorbeeld: in het Uniform Stelsel heeft een West kardinaal merk een dubbel topteken bestaande uit 2 boven elkaar geplaatste kegels waarvan de toppen naar elkaar toe zijn gericht. In de Baltische Zee echter werden door Finland, Zweden en Rusland daarvoor de Oost merk toptekens voorzien nll. 2 boven elkaar geplaatste kegels met de basis naar elkaar toegericht of m.a.w. een volledige omwisseling!

#### I.A.L.A. WERKGROEP

Deze weinig ideale situatie deed in 1971 de International Association of Lighthouse Authorities (I.A.L.A.) ertoe besluiten een « Technical Buoyage Committee » op te richten met als taak een nieuw eenvormig betonningsstelsel te ontwerpen. Daartoe was trouwens ook door de I.M.C.O. bij deze gespecialiseerde groepering aangedrongen.

#### TWEE STELSELS

De studie resulteerde echter in een tweeledig stelsel:

- Systeem « A »: Het gecombineerd kardinaal en lateraal stelsel
  - Rood aan bakboord
- Systeem « B »: Het enkelvoudig lateraal stelsel
  - Rood aan stuurboord

Deze tweeledigheid was het gevolg van het feit dat het, ondanks uitputtende besprekingen niet mogelijk bleek één voor alle betonningsautoriteiten aanvaardbaar systeem te ontwerpen.



## I.M.C.O. GOEDKEURING

Het Maritime Safety Committee van de Intergovernmental Maritime Consultative Organisation (IMCO) heeft het beginsel van deze 2 stelsels aanvaard en zijn akkoord betuigd met systeem « A ».

Het systeem « B » is momenteel nog ter studie, zodat uiteindelijk op regionale basis gekozen kan worden uit slechts 2 stelsels.

Het werd niet opportuun geacht de betonningsaanleggenheid voorts nog in een internationale konferentie te behandelen.

## 1ste UITVOERING

De wijziging van de N.W.-Europese betoning zal aanvangen midden april 1977 en verscheidene jaren duren ingevolge financiële, logistieke en kaart-technische factoren. Gedurende de overgangsperiode is **extra waakzaamheid** geboden. Het werk zal beginnen in het Kanaal, het Nauw van Kales en de Zuidelijke Noordzee. De begrenzingen zijn **ten zuidwesten** de Greenwich meridiaan vanaf de Engelse kust tot 50°20' Noord, dan langs deze parallel tot de Franse kust, ten noorden de parallel van 52°10' N. De I.M.C.O.-scheepverkeersscheidingssels komen het eerst aan bod, daarna volgen de naderingen naar de haven, vervolgens de loodsmanswateren en de kustroutes om te eindigen met de rivierbetoning.

Einde van fase 1 wordt einde augustus 1977.

## VERDERE PLANNING

### Fase 2 - 1978

In 1978 vindt de omschakeling plaats in de Noordzee vanaf de parallel 52°10' N tot die van 57°00' N d.i. de Oostkust van Schotland tot de Westkust van Jutland.

### Fase 3 - 1979

Vanaf de westelijke grens van fase 1 tot:

- a. een lijn vanaf Old Head of Kinsale over een punt 47°50'N 05°30'W en dan oostwaarts tot aan de Franse kust;
- b. een lijn van Malin Head tot Isle of Islay.

### Fase 4 - 1980

Overige kustgebieden van Frankrijk (behalve in de Middellandse Zee), Ierland, Groot-Brittannië, Noorwegen, Denemarken, West Duitsland en de Westkust van Zweden tot een lijn in de Oostzee die nog moet worden overeengekomen.

### Fase 5 - 1971

De rest van de Baltische Zee.

## BINNENWATEREN

Het systeem « A » zal in 1977 gedurende fase 1 ook worden ingevoerd op een aantal binnenwateren welke door de zeeschepen worden bevaren o.a. op de Thames, Westerschelde, Beneden-Zeeschelde vanaf de Belgisch-Nederlandse grens tot één kilometer stroomopwaarts van het zuidelijk uiteinde der rede van Antwerpen, Oosterschelde van zee tot aan de Zeelandbrug, de Rotterdamse Waterweg en de Oude Maas.

## SIGNI

Op de overige binnenwateren zal vermoedelijk binnen afzienbare tijd de « Signalisation de Navigation Intérieure » (SIGNI) van kracht worden.

Dit is een Europees Uniform Systeem van betoning van binnenvaartwegen.

## BASISPRINCIPES VAN HET GECOMBINEERD KARDINAAL EN LATERAAL STELSEL

Men is ervan uitgegaan dat moest worden voldaan aan volgende voorwaarden.

1. Het stelsel moet **eenvoudig** zijn, door alle gebruikers **gemakkelijk te verstaan en te onthouden** d.w.z. zowel door de beroeps- als door de pleziervaart.
2. De zeevarende moet bij het zien van een markering onmiddellijk in staat zijn om met absolute zekerheid te bepalen aan welke zijde van het merk hij kan of moet voorbijvaren. Daarbij beroept hij zich op een konventionele betonnings- of een azimuthale richting. Daarna kan hij eventueel in de kaart opzoeken welke markering hij juist passeerde in verband met positiebepaling.
3. De markeringen moeten door elkaar kunnen worden gebruikt en dit zonder overgangsmarken.
4. Er moet optimaal gebruik gemaakt worden van de beste dagkleuren, vormen en toptekens alsmede van de beste lichtkleuren en karakters.
5. Er hoeft geen onderscheid meer gemaakt te worden tussen een wrak en een andere obstructie waar het opaan komt dit af te bakenen.
6. Pas ontstane gevaren moeten wel een kenmerkende aanduiding krijgen.

\* \* \*

## OMSCHRIJVING VAN HET GECOMBINEERD KARDINAAL EN LATERAAL STELSEL - ALGEMEEN

### STREKKING

Het systeem is van toepassing op alle vaste en drijvende markeringen - uitgezonderd vuurtorens, sectorlichten, geleidelichten, lichtschepen en grote geautomatiseerde navigatieboeien (LANBY'S) - ter aanduiding van de laterale begrenzing van vaarwaters, natuurlijke gevaren en obstructies zoals wrakken, gebieden of zaken van belang voor de scheepvaart en nieuwe gevaren.

### SOORTEN MERKEN

Het systeem voorziet in 5 soorten markeringen die combineerbaar zijn, nl.: de laterale, kardinale, losliggend gevaar, veilig vaarwater en bijzondere betoning.

Het combineren van voornamelijk kardinale en laterale merken met de mogelijkheid om een wrak op identieke wijze als een andere obstructie of ondiepte aan te duiden heeft als gevolg dat een reeks markeringen van het oude stelsel kunnen worden afgeschaft. Dit is o.a. het geval voor verkenning-, overgangs-, scheiding-, samenloop- en wrakboeien. Anderzijds moet er ook geen onderscheid meer worden gemaakt tussen diverse soorten bijzondere merken.

### KENMERKEN

De betekenis van een markering is afhankelijk van één of meer van de volgende kenmerken:

- bij dag: kleur, vorm en topteken.
- 's nachts: kleur en karakter van het licht.

### DAGKLEUREN

**Rood** is voorbehouden voor de laterale merken aan bakboord.

**Groen** is voorbehouden voor de laterale merken aan stuurboord.

**Zwart met geel** is voorbehouden voor de kardinale betoning.

**Geel** houdt verband met een bijzonder merk.

**Zwart met rood in horizontale banden** duidt een losliggend gevaar aan.



**Rood met wit in verticale strepen** wijst een veilig vaarwater aan.

#### BOEIVORM

Er zijn eveneens 5 basis boeivormen voorzien nl. stomp, spits, bol, toren en spar.

Stompe, spitse en bolvormige merken geven de zijde(n) aan langswaar dient voorbijgevaaren. Toren- en sparboeien vereisen bijkomend een typisch top-teken of dagkleur. Het begrip torenboei omvat elke boei met pilaar in de vorm van een centrale konstrucie gemonteerd op een brede basis.

#### TOPEKENS

Het stelsel maakt enkel gebruik van stomp-, kegel-, bol- en X-vormige toptekens.

Op de toren- en bolvormige boeien zijn ze verplicht aan te brengen. Op sparboeien is het ten zeerste aan te bevelen indien ijs of andere omstandigheden dit niet onmogelijk maken.

#### LICHTKLEUREN EN KARAKTERS

**Rode en groene lichten**, ongeacht het karakter zijn voorbehouden aan de laterale merken.

Wanneer laterale merken worden aangewend om gevaaren af te bakenen worden flikkerlichten aanbevolen. De oprijving van het ritme van de flikkerlichten houdt rechtstreeks verband met de gradatie van het gemerkt gevaar.

Anderzijds moeten enkelvoudige vaste lichten worden vermeden om verwarring met de navigatie-lichten van een vaartuig te voorkomen.

De lichten van de kardinaal, losliggend gevaar en veilig vaarwater markeringen zijn **wit** en als volgt verder onderverdeeld:

- snel flikkerlicht en flikkerlicht voor kardinale merken;
- groep van 2 schitteringen voor « losliggend gevaar » merken;
- isofaas, onderbroken of lang schitter, voor veilig vaarwater merken.

Gele lichten zijn aan de bijzondere markeringen voorbehouden met karakter naar keuze, voormelde karakters voor de witte lichten uitgezonderd, waardoor voor deze merken beschikbaar blijven: schitter, groep schitter en morse.

#### STEIGERS EN AANLEGPLAATSEN

De uiteinden van steigers en aanlegplaatsen kunnen, indien deze met vaste lichten worden aangegeven, het best worden voorzien van telkens 2 rode of groene lichten vertikaal onder elkaar, afhankelijk van de betonningsrichting.

#### RADAR-REFLECTOREN

Het verdient aanbeveling radarreflectoren zoveel mogelijk in te werken in de toptekens.

Op de markeringen zonder topteken kunnen de bestaande radarreflectoren behouden blijven indien daardoor geen verwarring kan ontstaan.

### 1 - LATERALE BETONNING

#### ROOD GROEN

Laterale merken worden in het algemeen aangewend in duidelijk begrensde vaarwaters. « Lateraal » betekent « wat ter zijde is » of « zijdelings ». Die markeringen geven de bakboords- en stuurboordszijde aan van de route die gevolgd moet worden. De bakboordsmerken zijn rood, stomp of spar met eventueel rood cilindervormig topteken en rode lichtkarakters. Stuurboordsmerken zijn groen, spits of spar met eventueel groen kegelvormig topteken, punt naar boven en groene lichtkarakters.

#### AFWIJKING

Uitzonderlijk mag een zwarte kleur toegepast worden indien de groene niet voldoet. Dit zal in Belgische wateren niet het geval zijn.

#### BETONNINGSRICHTING

De betonningsrichting loopt voortaan op de toegangswegen naar de havens: van zee naar de havens.

Voor de andere gebieden loopt de betonningsrichting in principe om de continenten kloksgewijs of zoals bepaald door de betonningsautoriteit na eventueel overleg met de nabuurlanden. In ieder geval dient de overeengekomen richting bekend gesteld te worden in daartoe bestemde nautische publikaties.

De algemene betonningsrichting is noord-oost in het Kanaal, het Nauw van Kales en het zuidelijk deel van de Noordzee; Oost in de West Hinder Route en in de vaarwaters van het Scheur en de Wielingen; Oost-Noord-Oost in de « Dyck-Oostende Route », (door de RMT-schepen in de vaart tussen Dover en Oostende gebruikt) en de Kustroute.

De betonningsrichting voor de nadering van Zeebrugge tenslotte is Zuid-Oost.

#### SYMBOOL

Waar enige twijfel mogelijk is zal de konventionele betonningsrichting in kaart worden gebracht d.m.v. een nieuw symbool in de vorm van een korte pijl waarvan de grootte en richting afhankelijk is van de situering.

#### GROENE SB-KANT

De reden voor de keuze van de groene dagkleur en groene lichtkarakters voor de stuurboordsbetonning is dat men de relatie tussen de begrippen bakboord en stuurboord en de hieraan verbonden kleuren rood en groen, die reeds gelegd was bij de boordlichten en bij de lichten van havenhoofden, heeft willen aanhouden.

#### OBSTRUCTIES

Obstructies in de vaarweg, o.a. wrakken, zullen d.m.v. rode of groene laterale merken uitgerust met rode of groene flikkerlichten die de aandacht trekken, worden gemarkeerd.

### 2 - KARDINALE BETONNING

#### STREKKING

« Kardinaal » betekent « voornaamste » of « wat tot de hoofdzaak behoort ».

In het « Uniform Systeem » van Genève werd de kardinale betonning slechts op zee gebruikt en kende men daarnaast een afzonderlijk wrakstelsel en nog een ander stelsel voor het aanduiden van andere gevaaren. Daar het niet direkt noodzakelijk leek om d.m.v. de betonning aan te geven of een obstructie in of bij een vaarweg gevormd werd door een wrak, rots, zandbank of iets anders, werd in het nieuwe stelsel geen specifieke wrakbetonning opgenomen.

Het systeem kent slechts één kardinaal stelsel dat zowel op zee als in de binnenwateren en zowel onafhankelijk ter dekking van obstructies als in combinatie met de laterale betonning, o.a. in de functie van scheidingston of ter markering van een bocht in het vaarwater, kan worden toegepast.

#### VIER BOEIEN

De kardinale betonning heeft 4 type-boeien zoals uit de naam van het stelsel kan worden afgeleid per hoofdrichting van het kompas: Noord-, Oost-, Zuid- en Westboei.

Het type van boei geeft aan aan welke zijde deze gepasseerd moet worden: een Noord-boei b.v. aan de noordzijde. Dit wil nu niet zeggen dat er aan



de andere zijden van de boei geen bevaarbaar water zou kunnen zijn. Aan de noordzijde bevindt zich echter in dit geval wel het veiligste vaarwater.

#### SCHEIDING SAMENLOOP

De scheidings- en samenloopboeien worden door kardinale markeringen vervangen. Een als zodanig geplaatst merk geeft de zijde aan waarlangs het moet worden gepasseerd om het hoofdvaarwater te volgen. Dit gebeurt meestal in combinatie met laterale markeringen.

#### TOPTOKENS

Overdag is het uit 2 kegels bestaande topteken het meest prominente kenmerk van de kardinale betoning. Het wordt zo groot mogelijk uitgevoerd met een duidelijke ruimte tussen de kegels die altijd zwart van kleur zijn.

De toptekens van de boeien welke in 1977 door Groot-Brittannië, Frankrijk, Nederland en België worden uitgelegd zullen met behulp van een kijker op circa 2 zeemijl nog te identificeren zijn.

De kardinale betoning van het nieuwe systeem is veel eenvoudiger opgebouwd dan deze van Genève. **De boeivorm is steeds torenvormig of spar.** De Noordboei, kegels met de punten naar boven; de Oostboei, kegels met de basis naar elkaar toe gericht (met enige fantasie is hier de letter O herkenbaar); de Zuidboei is uitgerust met kegels waarvan de punten naar beneden wijzen en de Westboei kegels met de punten naar elkaar toe gericht (enige gelijkenis met een wijnglas is aanwezig).

#### DAGKLEUREN ZWART GEEL

De kardinale boeien zijn geschilderd in een kleurencombinatie van zwart en geel, waarbij het zwart overeenkomt met de positie van de punten van de kegels.

Bij een Noordboei is de bovenste helft zwart, bij de Zuidboei is de onderste helft zwart, bij de Oostboei is er één brede gele horizontale band, bij de Westboei is er één brede zwarte horizontale band.

#### VERLICHTING

De verlichting is specifiek gehouden. Slechts op de kardinale betoning worden witte flikkerlichten of snelflikkerlichten toegepast.

De eerste met een frekwentie van 50 à 60 per minuut, de tweede met een frekwentie van 100 à 120 per minuut.

De karakters, gekozen in overeenstemming met de wijzerplaat van een uurwerk zijn als volgt:

Noordboei: ononderbroken flikker of snel flikker. Oostboei: flikker (3) 10 sec. of snel flikker (3) 5 sec.

Zuidboei: flikker (6) + lang schitter 15 sec. of snel flikker (6) + lang schitter 10 sec.

Westboei: flikker (9) 15 sec. of snel flikker (9) 10 sec.

De lang schitter heeft een flitsduur van niet minder dan 2 seconden.

### 3 - LOSLIGGENDE GEVAAR BETONNING

#### STREKKING

Een markering van een losliggend gevaar is een merk dat is geplaatst op, of gemeerd aan, of gelegd boven een afzonderd gevaar en waaromheen vaarbaar water is.

De betoning ter aanduiding van een afzonderlijk gevaar kan zowel op zee als op binnenwateren worden toegepast maar zal vermoedelijk in de Belgische en Nederlandse wateren weinig worden gebruikt.

#### TOPTOKEN

Overdag is het voornaamste kenmerk van de losliggend gevaar betoning een combinatie van 2 zwarte boven elkaar geplaatste bollen, zo groot mogelijk uitgevoerd en meteen duidelijke ruimte er tussen.

#### KENMERKEN

Wat de vorm betreft is deze identiek aan de 4 kardinale merken, nl. toren- of sparboei.

De dagkleur is zwart met één of meer brede horizontale rode banden.

De verlichting is wit met een groep van 2 schitteringen.

Gemakkelijkheidshalve kan een verband worden gelegd tussen de 2 bollen van het topmerk en deze 2 schitteringen.

### 4 - VEILIG VAARWATER BETONNING

#### STREKKING

De markering van veilig vaarwater duidt aan dat zich rond het merk bevaarbaar water bevindt. Hieronder begrepen zijn de merken die het midden of diepste gedeelte van een vaarwater aanduiden d.i. middenvaarwaterboei.

Het merk kan eveneens dienen als alternatief voor een kardinaal dan wel een lateraal merk waarmee een verkenning- of aanlooppunt wordt aangeduid.

Veilig vaarwater markeringen kunnen zowel op zee als op de binnenwateren worden gebruikt.

#### KENMERKEN

Dergelijke betoning kan bestaan uit een bolton, een torenboei met bolvormig rood topteken of een sparboei. Een en ander is geschilderd in rode en witte vertikale strepen.

Het licht kan isofaas, onderbroken of lang schitter zijn.

Dit zijn eerder rustige karakters die op de veiligheid van de markering duiden.

De lange schitter is een licht met een flitsduur van niet minder dan 2 seconden.

### 5 - BIJZONDERE BETONNING

#### STREKKING

In het « Uniform Systeem » van Genève vond men het noodzakelijk bijzonderheden, die met de navigatie op zichzelf weinig hadden uit te staan, ieder met een apart type boei weer te geven.

In de meeste landen werden hier nog meerdere aan toegevoegd.

Al deze boeien zijn in het nieuwe stelsel vervangen door één type geel van kleur en zo nodig voorzien van een geel licht.

Deze markering is dus niet in de eerste plaats bestemd voor de navigatie maar duidt een bijzonderheid aan die in nautische publikaties wordt toegelicht.

De boei kan naast gebruik voor bovengenoemde doeleinden ook worden uitgelegd voor de markering van verkeersscheidingsstelsels indien het gebruik van de laterale betoning verwarring kan stichten.

Een beperkt aantal van deze boeien zal in het verkeersscheidingsstelsel in het Nauw van Kales worden uitgelegd.

#### KENMERKEN

De gele bijzondere markeringsboeien hebben vormen naar keuze, maar moeten steeds aangepast zijn aan de navigatiemerken in de omgeving, zodat geen verwarring mogelijk is.



Bijzondere markeringen gelegen in de nabijheid van o.a. laterale merken zullen daarmee identieke vormen moeten hebben.

Het geel topteken, indien aanwezig heeft een X-vorm (liggend geel kruis).

Het gele licht, wanneer aangebracht, mag gelijk welk karakter tonen behalve deze voorbehouden aan de kardinale, losliggend gevaar en veilig vaarwater betoning.

In feite blijven dus beschikbaar de karakters: schitter, groep van 3 of meer schitteringen en morse.

#### **NIEUWE GEVAREN**

Hoewel met de voornoemde omschrijving van de 5 betonningssoorten het gekombineerd kardinaal- en lateraal systeem volledig is weergegeven, dient een belangrijke toepassingsmogelijkheid niet onvermeld te blijven.

Zoals reeds aangehaald toonden in 1971 het «Varnebank»-drama voldoende aan dat de kenmerken van het z.g. «Uniforme Stelsel» bij vele navigators niet zodanig bekend was dat zij aanstonds na waarneming van bepaalde merken de juiste maatregelen konden nemen.

De zeevarende navigeert op de kaart. Daar ziet hij welke boeien hij zal aanlopen en aan welke zijde hij deze voorbij moet varen. Zolang de boeien op de kaart voorkomen is dit aanvaardbaar. Zodra een boei echter op de kaart ontbreekt, kan gebrek aan kennis van de betoning uitermate gevaarlijke situaties scheppen.

Hoewel de samenstellers van het gekombineerd kardinaal- en lateraal systeem hopen dat het door zijn vereenvoudigde samenstelling die bekendheid zal verkrijgen die noodzakelijk is om nog niet in kaart gebrachte boeien aan de juiste zijde voorbij te varen, heeft men toch gemeend aan de betoning van nieuwe gevaren zeer bijzondere aandacht te besteden.

De term «**nieuw gevaar**» wordt gebruikt als omschrijving van pas ontdekte of ontstane gevaren die nog niet in nautische publikaties zijn opgenomen. De term omvat, naast natuurlijke gevaren zoals zandbanken, rotsen en ondiepten, ook door de mens veroorzaakte obstructies zoals wrakken.

Nieuwe gevaren dienen overeenkomstig voorgaande regels gemarkeerd te worden.

Elke voor dit doel gebruikte lichtboei dient met een geschikt wit kardinaal of rood, respectievelijk groen lateraal flikkerlicht of snelflikkerlicht te zijn uitgerust.

Indien daar redenen toe bestaan kan aanstonds tenminste één van de markeringen welke ter dekking van een nieuw gevaar zijn uitgelegd, worden verhoogd door een dubbele uitvoering. Deze markering kan tevens worden voorzien van een racon welke de code W (warning of waarschuwing) uitzendt, die als een signaalstreep op het radarscherm verschijnt met een lengte van één zeemijl.

De dubbele uitvoering vestigt in de eerste plaats de aandacht op het onbekende aspect van het gevaar. Daarnaast geeft de racon aanwijzingen aan welke zijde het veilig is te passeren vermits de raconboei steeds aan de buitenzijde van de primaire gevaarsmarkering zal liggen.

Nadat aan het gevaar voldoende bekendheid is gegeven zal die tweede boei worden opgenomen.

#### **BEKENDMAKING**

Evenals de Britse, Franse en Nederlandse hydrografische diensten, heeft ook de afdeling Hydrografie van het Ministerie van Openbare Werken in België per B.A.Z. (Berichten aan Zeevarenden) de invoering van het gekombineerd kardinaal en lateraal betonningsstelsel aangekondigd en bekendheid gegeven aan de inhoud ervan.

Van de afdeling Hydrografie verschijnt ook nog een publikatie inclusief kleurtekeningen met de essentie van het nieuwe systeem.

Het bijzonder B.A.Z. nr 1 van januari 1977 herneemt een en ander.

#### **BESLUIT**

##### **VEILIGHEID**

De betonningsautoriteiten welke aan het tot stand komen van het systeem A hebben meegewerkt zijn van mening dat de invoering ervan een wezenlijke bijdrage zal leveren tot de veiligheid van de scheepvaart.

Een optimaal effect zal echter pas kunnen worden verwacht na toepassing op grotere schaal en na de invoering van systeem B in de Amerikaanse en sommige Aziatische wateren.

#### **ZEEKAARTEN**

De Hydrografische diensten van de betrokken landen worden door deze wijziging van het betonningsstelsel overbelast.

De wijzigingen van de betoning vinden daarom gefaseerd plaats en zullen, gezien in wereldwijd verband, vele jaren vergen.

Aan de realisatie van de nieuwe betonningsystemen is een goed overleg tussen de instanties welke met het toezicht op de betoning zijn belast voorafgegaan.

### **I.L.A.-BETONNINGSSYSTEEM « A » « GECOMBINEERD KARDINAAL EN LATERAAL SYSTEEM (ROOD AAN BAKBOORD) »**

#### **1. — ALGEMEEN**

##### **1.1. TOEPASSINGSVELD**

Het systeem is van toepassing op alle vaste en drijvende markeringen (uitgezonderd vuurtorens, sector lichten, geleide lichten, lichtschepen en grote navigatie boeien of zgn LAN-BYS) ter aanduiding van:

- 1.1.1. De laterale begrenzing van vaarwaters.
- 1.1.2. Natuurlijke gevaren en andere obstructies, zoals wrakken.
- 1.1.3. Andere gebieden of zaken van belang voor de scheepvaart.
- 1.1.4. Nieuwe gevaren.

##### **1.2. MARKERINGSKENMERKEN**

Het betonningsstelsel voorziet in 5 soorten markeringen die in iedere samenstelling toegepast kunnen worden.

###### **1.2.1. Laterale markeringen, die worden gebruikt in samenhang met een vastgestelde betonningsrichting.**

Zij worden in het algemeen aangewend in begrensde vaarwaters.

De markeringen geven de bakboords- en stuurboordszijde aan van de route die gevolgd moet worden.



1.2.2. **Kardinale markering**, die worden gebruikt in samenhang met het scheepskompas en aangeven waar zich bevaarbaar water bevindt.

1.2.3. **Losliggend gevaar markeringen**, die afzonderlijke gevaren van geringe omvang aangeven, waaromheen zich bevaarbaar water bevindt.

1.2.4. **Veilig vaarwater markeringen**, die aangeven dat rondom een positie veilig genavigeerd kan worden o.a. midvaarwater-boeien.

1.2.5. **Bijzondere markeringen**, die niet in de eerste plaats bestemd zijn voor de navigatie, en een gebied of zaak aanduiden die in nautische publikaties wordt genoemd.

### 1.3. MARKERINGSMETHODEN

De betekenis van de markering is afhankelijk van één of meer van de volgende kenmerken:  
**'s nachts**: kleur en karakter van het licht.  
**overdag**: kleur, vorm en topteken.

## 2. — LATERALE MARKERINGEN

### 2.1. DEFINITIE VAN VASTGESTELDE BETONNINGSRICHTING

De betonningsrichting wordt aan de hand van één van de twee volgende richtlijnen vastgesteld:

2.1.1. de gebruikelijke aanlooprichting vanuit zee naar een haven in een riviermonding of ander vaarwater;

2.1.2. in andere gebieden wordt de betonningsrichting in detail vastgelegd door de verantwoordelijke autoriteit in overleg met de nabuurlanden. In principe dient de betonningsrichting om de continenten te lopen in de richting van de wijzers van het uurwerk.

In ieder geval dient de overeengekomen betonningsrichting bekend gesteld te worden in daartoe bestemde nautische publikaties.

### 2.2. BESCHRIJVING VAN DE LATERALE BETONNING

#### 2.2.1. Bakboordzijde

Kleur: Rood

Vorm van de boei: Stomp of spar

Topteken (indien aanwezig): Enkele rode cilinder

Licht (indien aanwezig):

- kleur: Rood

- karakter: Naar keuze

#### 2.2.2. Stuurboordzijde

Kleur: Groen (a)

Vorm van de boei: Spits of spar

Topteken (indien aanwezig): Enkele groene kegel (a) met de punt naar boven

Licht (indien aanwezig):

- kleur: Groen

- karakter: Naar keuze

2.2.3. Indien bakboords- of stuurboordsmerken niet voldoen aan de stompe of spitse identificatie-vorm, dienen deze, waar dit uitvoerbaar is, voorzien te zijn van het desbetreffend topteken.

#### 2.2.4. Cijfers of lettertekens

Indien de merken, gelegen aan de zijkan-ten van een vaarwater of route, worden genummerd of van een letter voorzien, dient dit in de vastgestelde betonnings-richting te gebeuren.

(a) Indien om uitzonderlijke redenen, de ver-antwoordelijke autoriteit van mening is

dat de groene kleur niet voldoet mag de zwarte kleur toegepast worden.

## 3. — KARDINALE MARKERINGEN

### 3.1. DEFINITIES VAN KARDINALE KWADRANTEN EN MERKEN

3.1.1. De vier kwadranten (Noord, Oost, Zuid en West) worden begrensd door de ware peilingslijnen NW-NE, NE-SE, SE-SW en SN-NW die vanuit het gevaar getrokken kunnen worden.

3.1.2. Het kardinale merk wordt genoemd naar het kwadraat waarin dit is geplaatst.

3.1.3. De benaming van het kardinale merk duidt de zijde aan waarlangs het gepasseerd moet worden.

### 3.2. GEBRUIK VAN KARDINALE MERKEN

Een kardinaal merk kan gebruikt worden:

3.2.1. Om aan te geven dat het diepste water in dat gebied zich bevindt aan de ge-noemde zijde van het merk.

3.2.2. Om aan te geven welke de veilige kant is om een gevaar te passeren.

3.2.3. Om de aandacht te vestigen op een bij-zonderheid in het vaarwater zoals een bocht, een samenvloeiing, een splitsing of de begrenzing van een ondiepte.

### 3.3. BESCHRIJVING VAN DE KARDINALE BETONNING

#### 3.3.1. Noord kardinaal merk

Topteken (b): 2 boven elkaar geplaatste zwarte kegels waarvan de punten naar boven wijzen.

Kleur: Bovenste helft zwart, onderste helft geel.

Vorm: Torenboei of spar.

Licht (indien aanwezig):

- kleur: wit

- karakter: snel flikkerlicht (c) of flik-kerlicht (d)

#### 3.3.2. Oost kardinaal merk

Topteken (b): 2 boven elkaar geplaatste zwarte kegels met bases naar elkaar toe gericht.

Kleur: Zwart met één brede gele hori-zontale band.

Vorm: Torenboei of spar.

Licht (indien aanwezig):

- kleur: wit

- karakter: snel flikkerlicht (c) (3) elke 5 sec.

of flikkerlicht (d) (3) elke 10 sec.

#### 3.3.3. Zuid kardinaal merk

Topteken (b): 2 boven elkaar geplaatste zwarte kegels waarvan de punten naar beneden wijzen.

Kleur: Bovenste helft geel, onderste helft zwart.

Vorm: Torenboei of spar.

Licht (indien aanwezig):

- kleur: wit

- karakter: snel flikkerlicht (c) (6) + lange schitter (e) elke 10 sec.

of flikkerlicht (d) (6) + lange schitter (e) elke 15 sec.

#### 3.3.4. West kardinaal merk

Topteken (b): 2 boven elkaar geplaatste zwarte kegels met de punten naar elkaar toe gericht.

Kleur: Geel met één brede zwarte hori-zontale band.

Vorm: Torenboei of spar.



**Licht** (indien aanwezig) :

- kleur : wit
- karakter : snel flikkerlicht (c) (9) elke 10 sec.  
of flikkerlicht (d) (9) elke 15 sec.
- (b) Het uit 2 kegels bestaande topteken is overdag het meest belangrijke kenmerk van de kardinale markering en dient waar dit uitvoerbaar is aangebracht te worden en zo groot mogelijk te zijn met een duidelijke ruimte tussen de kegels.
- (c) Snel flikkerlicht, d.i. een licht dat lichtflikkeringen toont met een frekwentie van 120 tot 100 flikkeringen per minuut.
- (d) Flikkerlicht, d.i. een licht dat lichtflikkeringen toont met een frekwentie van 60 tot 50 flikkeringen per minuut.
- (e) Lange schitter, d.i. een licht met een flitsduur van niet minder dan 2 seconden.

#### 4. — LOSLIGGEND GEVAAR MARKERINGEN

##### 4.1. DEFINITIE VAN DE MARKERING VAN EEN LOSLIGGEND GEVAAR

Een markering van een losliggend gevaar is een merk, dat is geplaatst op of gemeerd aan of gelegd boven een losliggend gevaar en waaromheen vaarbaar water is.

##### 4.2. BESCHRIJVING VAN DE BETONNING VAN EEN LOSLIGGEND GEVAAR

Topteken (f) : 2 boven elkaar geplaatste zwarte bollen.

Kleur : Zwart met één of meer brede rode horizontale banden.

Vorm : Torenboei of spar.

**Licht** (indien aanwezig) :

- kleur : wit
- karakter : Groep van 2 schitteringen : GS (2).
- (f) Het uit 2 bollen bestaande topteken is overdag het meest belangrijke kenmerk van de losliggend gevaar markering en dient waar dit uitvoerbaar is aangebracht te worden en zo groot mogelijk te zijn met een duidelijke ruimte tussen de bollen.

#### 5. — VEILIG VAARWATER MARKERINGEN

##### 5.1. DEFINITIE VAN DE MARKERING VAN VEILIG VAARWATER

De markering van veilig vaarwater duidt aan dat zich rond het merk bevaarbaar water bevindt. Hieronder begrepen zijn de merken die het midden of diepste gedeelte van een vaarwater aanduiden. Het merk kan eveneens dienen als alternatief voor een kardinaal dan wel een lateraal merk, waarmede een verkenningsof aanlooppositie wordt aangeduid.

##### 5.2. BESCHRIJVING VAN DE VEILIG VAARWATER BETONNING

Kleur : Rode en witte verticale strepen.

Vorm : Bolton, Torenboei met bolvormig topteken of spar.

Topteken (indien aanwezig) : één rode bol.

**Licht** (indien aanwezig) :

- kleur : wit
- karakter : Isofaas (Iso)  
of onderbroken (o)  
of lang schitterlicht (L.S.)

#### 6. — BIJZONDERE MARKERINGEN

##### 6.1. DEFINITIE VAN BIJZONDERE MARKERINGEN

Markeringen welke niet in de eerste plaats bestemd zijn voor de navigatie, maar die een bepaald gebied of bepaalde zaak aanduiden,

waarnaar wordt verwezen in de gebruikelijke nautische publikaties, o.a. :

6.1.1. Betonning ter markering van meetapparatuur (ODAS).

6.1.2. Betonning ter markering van verkeersscheidingsstelsels, indien het gebruik van de overeengekomen route markering verarring kan stichten.

6.1.3. Betonning ter markering van stortplaatsen.

6.1.4. Betonning ter markering van militaire oefengebieden.

6.1.5. Betonning ter markering van kabels en pijpleidingen.

6.1.6. Betonning ter markering van recreatiegebied.

##### 6.2. BESCHRIJVING VAN DE BIJZONDERE BETONNING

Kleur : Geel

Vorm : Naar keuze maar niet in strijd met de navigatiemarkering.

Topteken (indien aanwezig) : enkel geel, X-vormig.

**Licht** (indien aanwezig) :

- kleur : Geel
- karakter : Naar keuze, uitgezonderd die omschreven in paragraaf 3, 4 en 5.

##### 6.3. AANVULLENDE BIJZONDERE MARKERING

Bijzondere markering anders dan genoemd in par. 6.1. en omschreven in par. 6.2. mag worden uitgelegd door de verantwoordelijke autoriteit om in buitengewone omstandigheden te voorzien.

Deze aanvullende markering mag niet in strijd zijn met de navigatiemarkering en dient bekend gesteld te worden in de gebruikelijke nautische publikaties en zo spoedig mogelijk onder aandacht van I.A.L.A. (International Association of Lighthouse Authorities) te worden gebracht.

#### 7. — NIEUWE GEVAREN

##### 7.1. DEFINITIE VAN NIEUWE GEVAREN

De term «nieuw gevaar» wordt gebruikt als omschrijving van nieuw ontdekte gevaren die nog niet in de nautische publikaties zijn opgenomen. De term omvat, naast natuurlijke gevaren, zoals zandbanken en rotsen, ook door de mens veroorzaakte gevaren, zoals wrakken.

##### 7.2. HET MARKEREN VAN NIEUWE GEVAREN

7.2.1. Nieuwe gevaren dienen overeenkomstig deze regels gemarkeerd te worden.

Indien de verantwoordelijke autoriteit meent dat het nieuwe gevaar bijzonder ernstig is dan dient tenminste één van de merken ten spoedigste in dubbele uitvoering toegepast te worden.

7.2.2. Elke voor dit doel gebruikte lichtboei dient met een geschikt kardinaal of lateraal snel-flikkerlicht of flikkerlicht te zijn uitgerust.

7.2.3. Van elk dubbel uitgevoerd merk dienen beide eenheden identiek aan elkaar te zijn.

7.2.4. Het tweede merk kan met een racon worden uitgerust, gevende codeletter W, als morse-sigitaal op het radarscherm, met een lengte van 1 zeemijl.

7.2.5. Het tweede merk mag worden verwijderd als de betrokken autoriteit overtuigd is dat de informatie betreffende het nieuw gevaar voldoende bekendgemaakt is.



INTERNATIONAL ASSOCIATION  
OF  
LIGHTHOUSE AUTHORITIES

---

MARITIME BUOYAGE SYSTEMS

SYSTEM A

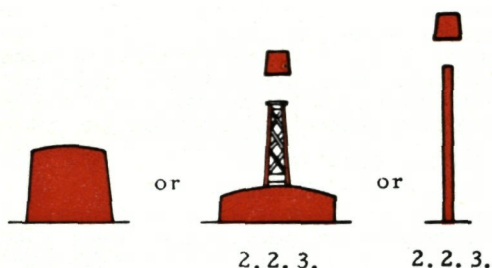
---

DIAGRAMS OF MARKS DESCRIBED  
IN THE COMBINED CARDINAL AND LATERAL SYSTEM  
(red to port)

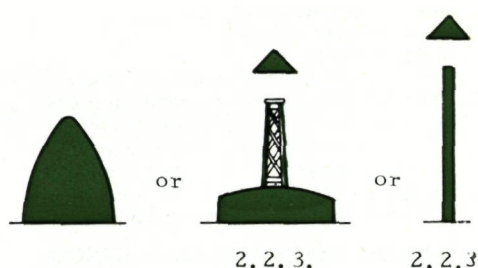
---

LATERAL MARKS  
(2, 2.)

PORT HAND  
(2, 2. 1.)



STARBOARD HAND  
(2, 2. 2.)



Colour

Red

Green

Shape

Can

Conical

Pillar or spar (2, 2. 3.)

Pillar or spar (2, 2. 3.)

Topmark (if any)

Single red can

Single green cone, point up

Light (when fitted)

Colour : Red

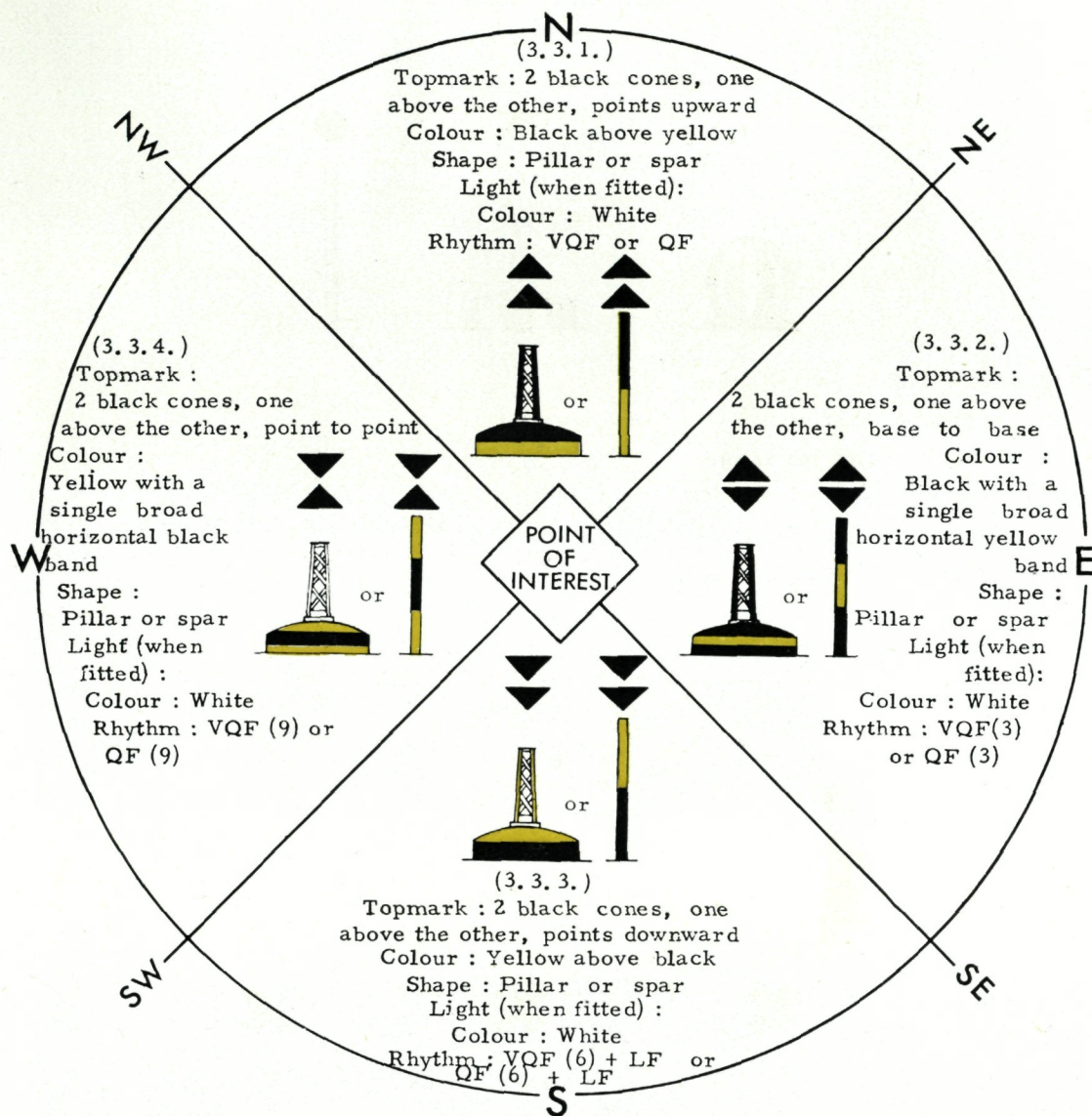
Colour : Green

Rhythm : Any

Rhythm : Any

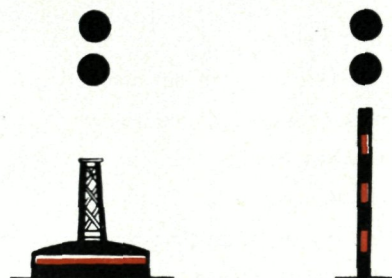
Note : the reference numbers refer to the appropriate paragraph in the text.





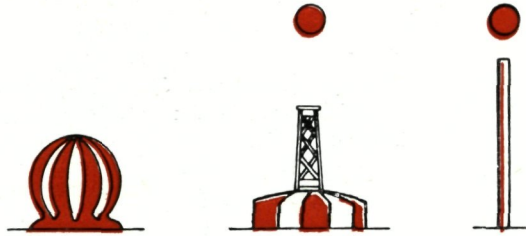
#### ISOLATED DANGER MARKS (4.2.)

Topmark : 2 black spheres, one above the other  
 Colour : Black with one or more broad horizontal red bands  
 Shape : Pillar or spar  
 Light (when fitted) :  
 Colour : White  
 Rhythm : Group flashing (2)





## SAFE WATER MARKS (5.2.)



Colour : Red and white vertical stripes

Shape : Spherical or pillar or spar with spherical topmark

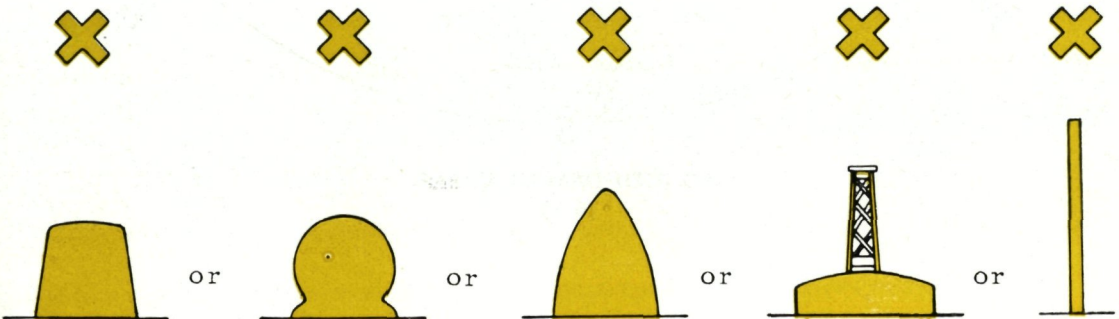
Topmark (if any) : Single red sphere

Light (when fitted) :

Colour : White

Rhythm : Isophase, Occulting or Long flashing

## SPECIAL MARKS (6.2.)



Colour : Yellow

Shape : Optional but not conflicting with navigational marks (1)

Topmark (if any) : Single yellow "X" shape

Light (when fitted) :

Colour: Yellow

Rhythm : Any, other than those described in sections 3, 4 or 5

(1) The shapes shown on the sketch are given as examples



# UNE LATITUDE CALCULEE SANS TROP DE PEINE

Par le Capitaine de Vaisseau L. de SCHUTTER

A l'occasion d'un article précédent, je vous ai parlé d'une droite de hauteur et de son azimut, que le calculateur UNICO, type scientifique (modèle L-0832), permettait de calculer sans peine ou presque. Il peut aussi, moyennant l'emploi d'une petite astuce, faciliter le calcul de la latitude.

Le calcul d'une « latitude » se divise naturellement en quatre phases :

- On calcule, en premier lieu, le moment où « la culmination » aura lieu.
- On recherche ensuite la déclinaison du soleil, correspondant à l'heure de la culmination.
- Après avoir mesuré au sextant la hauteur du soleil au moment de la culmination, on calcule la hauteur observée.
- On procède alors au calcul de la latitude.

Les données nécessaires au calcul d'une latitude sont :

- la longitude estimée (long)
- la déclinaison du soleil (dec)
- la hauteur observée (ho)
- l'angle horaire de Greenwich (GHA)

Ces données ont toutes une forme mixte : décimale et sexagimale. Elles sont en effet toutes exprimées en degrés ou heures, suivis de minutes et dixièmes ou de minutes et secondes ; par exemple :

- dec = 18°16.5
- GHA = 15h24m30s

## L'ASTUCE

Le calcul de la latitude ne comprend que des additions et des soustractions. Il ne sera donc pas nécessaire de « décimaliser » les données avant de les utiliser, comme c'était le cas pour le calcul de la droite de hauteur. Il nous suffira, et voici « l'astuce », de ranger les degrés (ou les heures) et les minutes dans des colonnes séparées l'une de l'autre par un zéro. S'il y a des secondes, il faudra de même les séparer des minutes par un autre zéro.

Par exemple :

26°32.7' deviendrait : 26032.7  
15h27m15s deviendrait : 15027015

Le zéro supplémentaire nous permet d'accumuler jusqu'à 999 minutes ou secondes, sans que les unités supérieures (heures, degrés ou minutes) en soient affectées.

Chaque fois qu'une des deux dernières colonnes (minutes ou secondes) dépasse "60", par suite d'une addition par exemple, il faut ramener sa valeur en dessous de "60" en soustrayant de cette colonne autant de fois "soixante" que cela s'avère nécessaire. Il faut en même temps, pour comptabiliser tous ces soixantes que l'on soustrait, ajouter une "unité" dans la colonne des unités supérieures :

- s'il n'y a que deux "colonnes", cette double opération se fait, en pratique, en additionnant 940, c.à.d. : (+ 1000 — 60).
- s'il y a trois colonnes on ajoute 940000 ou 000940 ou 940940 d'après le cas, selon qu'il y ait eu dépassement dans l'avant-dernière, la dernière ou les deux dernières colonnes.

Par exemple :

deg min	entrées		affichage
36° 19.9'	36019.9	ent	36019.9
+ 22° 53.3'	22053.3		22053.3
? ?		+	58073.2
	940		940
= 59° 13.2'		+	59013.1

tab (1)



Cependant si par suite d'une soustraction, le "zéro" de la colonne se transforme en 9, il suffit de soustraire "940", c.à.d. (— 1000 + 60), pour rétablir la situation.

Par exemple :

Hr min	entrées	affichage
12h 12m	12012 ent	12012
- 1h 58m	1058	1058
? ?	-	10954
	940	940
= 10h 14m	-	10014

tab (2)

Par exemple :

Hauteur observée (ho)			
	deg min	entrées	affichage
haut sext.	47° 03.5'	47003.5 ent	47003.5
- err index	- 2.5'	2.5	2.5
	47° 01'	-	47001
- dip (2m)	- 2.5'	2.5	2.5
	? ?	-	46998.5
		940	940
	46° 58.5'	-	46058.5
Corr <sup>n</sup>	+ 15.3'	15.3	15.3
		+	46073.8
		940	940
ho	47° 13.8'	+	47013.8

tab (3)

1. — LE CALCUL DE L'HEURE DE LA CULMINATION  
L'heure de la culmination s'obtient très exactement et très facilement au moyen des éphémérides du Nautical Almanach (N.A.) et de la longitude de la position estimée de la méridienne. Celle-ci ne doit pas être très précise, en effet une erreur de 15' de longitude, ne provoquerait qu'une inexactitude de 1 minute dans l'heure de la culmination, ce qui n'influencerait guère la latitude.  
Le calcul de l'heure de la culmination se fait en trois parties.

(i) Calcul de la différence entre la longitude et GHA  
Comme indiqué dans le tableau en fin d'article (tab 14), on débute le calcul de l'heure de la culmination en faisant la différence entre la longitude ouest (long W) de la position méridienne estimée et l'angle horaire du soleil (GHA SUN) inférieur le plus proche, tel que donné par le N.A. pour une heure GMT entière (voir tab 6).

Long W — GHA inférieur = diff

(1)

Par exemple :

Si le 6 mai la longitude ouest de l'estime de la méridienne était "35°50W" on ferait la différence entre celle-ci et "30°51.5", valeur de GHA immédiatement inférieur, correspondant à 1400 GMT (tab 6) ; soit :

35°50' — 30°51.5 = 4°58.5

Avec le calculateur, cela se présenterait comme suit :

	deg min	entrées	affichage
Long W	35° 50'	35050	ent 35050
- GHA inf	- 30° 51.5	30051.5	30051.5
	? ?		- 4998.5
diff.	4° 58.5	940	- 4058.5

tab (4)

Si la longitude estimée est E, on obtient la longitude W correspondante en soustrayant la longitude E de 360°.

360 - long E = Long W

(2)

Par exemple :

Si la longitude de la position méridienne est 24°10'E; la Long W de cette même position est : 360 — 24°10'E = 335°50'W

Avec le calculateur cela se présenterait comme suit :

	deg min	entrées	affichage
360	359°60'	359060	ent 359060
Long E	- 24°10'	24010	24010
Long W	335°50'		- 335050

tab (5)

(ii) Conversion de la différence en temps

La différence entre la longitude W et GHA ainsi obtenue (exprimée en degrés et minutes d'angle) est convertie en minutes et secondes de temps, au moyen de la table "Increment and Correction" tab (7) des feuillets jaunes du N.A.

On y cherche par inspection dans la colonne "SUN", a combien de minutes et secondes de temps correspond cette différence. Le résultat est ajouté au GMT correspondant au GHA choisi. Cette somme donne l'heure G.M.T. de la culmination.

GMT + increment = GMT culmination

(3)

Exemple :

La différence de 4°58'5 trouvée ci-dessus (tab 4) correspond à un increment de 19m54s et le GMT culmination = 14h00 + 19m54s = 14h19m54s GMT



G.M.T.	SUN				MOON				Lat.	Twilight		Sunrise	Moonrise						
	G.H.A.		Dec.	v	Dec.	d	H.P.	Naut.		Civil	6		7	8	9				
	h	m														h	m	h	m
6 <sup>00</sup>	180	50.9	N16	30.6	102	27.7	10.5	N14	59.3	7.5	57.0	N 72	///	///	00 46	08 10	10 11	12 09	14 07
01	195	50.9		31.3	116	57.2	10.4	14	51.8	7.6	57.1	N 70	///	///	01 53	08 39	10 27	12 16	14 07
02	210	51.0		32.0	131	26.6	10.5	14	44.2	7.6	57.1	68	///	///	02 29	09 00	10 40	12 22	14 07
03	225	51.0		32.7	145	56.1	10.4	14	36.6	7.8	57.1	66	///	01 12	02 54	09 17	10 51	12 28	14 07
04	240	51.1		33.4	160	25.5	10.5	14	28.8	7.8	57.2	64	///	01 56	03 13	09 30	11 00	12 32	14 07
05	255	51.1		34.1	174	55.0	10.4	14	21.0	8.0	57.2	62	///	02 24	03 29	09 42	11 07	12 36	14 07
06	270	51.2	N16	34.8	189	24.4	10.5	N14	13.0	8.0	57.2	60	01 04	02 45	03 42	09 51	11 13	12 39	14 07
07	285	51.2		35.5	203	53.9	10.5	14	05.0	8.1	57.3	N 58	01 44	03 02	03 53	10 00	11 19	12 42	14 07
08	300	51.3		36.2	218	23.4	10.4	13	56.9	8.2	57.3	56	02 10	03 16	04 03	10 07	11 24	12 44	14 07
09	315	51.3		36.9	232	52.8	10.5	13	48.7	8.2	57.3	54	02 30	03 29	04 12	10 14	11 29	12 46	14 07
10	330	51.3		37.6	247	22.3	10.5	13	40.5	8.4	57.3	52	02 46	03 39	04 19	10 20	11 33	12 49	14 07
11	345	51.4		38.3	261	51.8	10.5	13	32.1	8.4	57.4	50	03 00	03 49	04 26	10 25	11 36	12 50	14 07
S 12	0	51.4	N16	39.0	276	21.3	10.5	N13	23.7	8.5	57.4	45	03 26	04 08	04 41	10 37	11 44	12 54	14 07
D 13	15	51.5		39.7	290	50.8	10.5	13	15.2	8.6	57.4	N 40	03 47	04 23	04 53	10 46	11 51	12 58	14 07
14	30	51.5		40.4	305	20.3	10.5	13	06.6	8.6	57.5	35	04 03	04 36	05 03	10 54	11 57	13 01	14 07
15	45	51.6		41.1	319	49.8	10.5	12	58.0	8.8	57.5	30	04 16	04 47	05 12	11 01	12 02	13 03	14 07
16	60	51.6		41.8	334	19.3	10.5	12	49.2	8.8	57.5	20	04 37	05 04	05 28	11 13	12 10	13 08	14 07
17	75	51.7		42.5	348	48.8	10.5	12	40.4	8.9	57.6	N 10	04 53	05 19	05 41	11 24	12 18	13 12	14 07
18	90	51.7	N16	43.2	3	18.3	10.5	N12	31.5	8.9	57.6	0	05 06	05 31	05 53	11 34	12 25	13 16	14 07
19	105	51.7		43.9	17	47.8	10.5	12	22.6	9.1	57.6	S 10	05 18	05 43	06 05	11 44	12 32	13 19	14 07
20	120	51.8		44.6	32	17.3	10.5	12	13.5	9.1	57.7	20	05 29	05 55	06 18	11 55	12 39	13 23	14 07
21	135	51.8		45.3	46	46.8	10.5	12	04.4	9.2	57.7	30	05 39	06 08	06 33	12 07	12 48	13 28	14 07
22	150	51.9		46.0	61	16.3	10.5	11	55.2	9.3	57.7	35	05 44	06 14	06 41	12 14	12 53	13 30	14 08
23	165	51.9		46.7	75	45.8	10.5	11	45.9	9.3	57.8	40	05 50	06 22	06 51	12 22	12 58	13 33	14 08
												45	05 55	06 31	07 02	12 31	13 05	13 37	14 08

tab (6)

## INCREMENTS AND CORRECTIONS

19<sup>m</sup>

h	SUN PLANETS	ARIES	MOON	v or Corr <sup>n</sup> d	v or Corr <sup>n</sup> d	v or Corr <sup>n</sup> d
00	0 150	0 150	0 143	0-0	0-0	6-0 0-2
01	0 153	0 153	0 146	0-1	0-0	6-1 0-2
02	0 155	0 155	0 148	0-2	0-0	6-2 0-2
03	0 158	0 158	0 150	0-3	0-0	6-3 0-2
04	0 160	0 160	0 153	0-4	0-0	6-4 0-2
52	0 280	0 281	0 267	5-2	0-1	11-2 0-3
53	0 283	0 283	0 270	5-3	0-1	11-3 0-3
54	0 285	0 286	0 272	5-4	0-1	11-4 0-3
55	0 288	0 288	0 274	5-5	0-1	11-5 0-3
56	0 290	0 291	0 277	5-6	0-1	11-6 0-3
57	0 293	0 293	0 279	5-7	0-1	11-7 0-3
58	0 295	0 296	0 282	5-8	0-1	11-8 0-3
59	0 298	0 298	0 284	5-9	0-1	11-9 0-3
60	0 300	0 301	0 286	6-0	0-2	12-0 0-3

h	SUN PLANETS	ARIES	MOON	v or Corr <sup>n</sup> d	v or Corr <sup>n</sup> d	v or Corr <sup>n</sup> d
00	4 450	4 458	4 320	0-0	0-0	6-0 2-0
01	4 453	4 460	4 323	0-1	0-0	6-1 2-0
02	4 455	4 463	4 325	0-2	0-1	6-2 2-0
03	4 458	4 465	4 327	0-3	0-1	6-3 2-0
04	4 460	4 468	4 330	0-4	0-1	6-4 2-1
52	4 580	4 588	4 444	5-2	1-7	11-2 3-6
53	4 583	4 591	4 447	5-3	1-7	11-3 3-7
54	4 585	4 593	4 449	5-4	1-8	11-4 3-7
55	4 588	4 596	4 451	5-5	1-8	11-5 3-7
56	4 590	4 598	4 454	5-6	1-8	11-6 3-8
57	4 593	5 001	4 456	5-7	1-9	11-7 3-8
58	4 595	5 003	4 459	5-8	1-9	11-8 3-8
59	4 598	5 006	4 461	5-9	1-9	11-9 3-9
60	5 000	5 008	4 463	6-0	2-0	12-0 3-9

tab (7)

## (iii) Calcul de l'heure de la culmination en heure du bord

Il suffit d'ajouter ou soustraire au GMT culmination, la correction de zone (zone corr<sup>n</sup>) utilisée à bord pour obtenir le moment de la culmination en "temps du bord":

$$\text{heure GMT culmination} \begin{matrix} - W \\ + E \end{matrix} \text{ zone corr}^n = \text{heure du bord de la culmination}$$

(4)

Ceci vous est rappelé dans la marche à suivre (tab 14).

Par exemple :

Dans un des exemples précédents notre longitude étant 35°50'W, nous aurions à bord une "correction de zone" de 2 heures; c'est ainsi que la méridienne aura lieu à :

14h19m54s GMT — 2h (W) : 12h19m54s heure du bord



Exemples du calcul complet de l'heure de la culmination :  
 Au sud de l'île de Wight (long 01°20'W) le 6 mai 1976, temps du bord : 1 heure en avance sur GMT, c.à.d. : zone corr<sup>n</sup> = 1E, le calcul se présenterait comme suit :

Heure de culmination			entrées		affichage
	deg	min			
360	-	-	-	-	-
- long E	-	-	-	-	-
long W	01°	20	01020	ent	1020
GHA infér. le plus proche	0°	51.4	00051.4		00051.4
	?			-	968.6
			940		940
dif	0°	28.6			28.6
GMT corresp.	H	min	sec		
	12	0	0	12000000	ent 12000000
incr corr. +		1	54	01054	01054
GMT culm	12	01	54		+ 12001054
E zone corr.+	01			01000000	1000000
					+
Culmination en heure de zone	13	01	54		13001054

tab (8)

En Méditerranée, au sud de la Crète (long 24°10'E) le 6 mai 1976, temps du bord : 2 heures en avance sur GMT, c.à.d. : Zone Corr<sup>n</sup> = 2E, on aurait :

Heure de culmination			Entrées		Affichage
	deg	min			
360	359°	60'	359060	ent	359060
long E	-	24° 10'	24010		24010
long W	335°	50'		-	335050
GHA infér. le plus proche	-330°	51.3	330051.3		330051.3
	?	?		-	4998.3
			940		940
dif	4°	58.7		-	4058.8
GMT corresp	H	min	sec		
	10	00	00	10000000	ent 10000000
incr corr. +		19	55	19055	19055
GMT Culm	10	19	55		+ 10019055
Zone corr.	+ 2	00	00	02000000	02000000
Culminat. en heure-zone	12	19	55		+ 12019055

tab (9)

## 2. — LE CALCUL DE LA DECLINAISON

Notez, en même temps que le GHA inférieur le plus proche, la déclinaison (Dec) correspondante du Soleil (tab 6).

Notez aussi "d" au bas de la colonne "SUN". Donnez lui un signe + ou - suivant que la déclinaison augmente (+) ou diminue (-) avec le temps.

En cherchant l'increment de GHA (tab 7), notez la "corr<sup>n</sup>" qui correspond à "d". Ajoutez cette correction à la déclinaison pour obtenir la déclinaison au moment de la culmination.

N.B. Ceci vous est rappelé au § 3 de la marche à suivre (tab 14).

## 3. — LE CALCUL DE LA HAUTEUR OBSERVEE

Pour obtenir la hauteur observée (ho), il faut corriger la hauteur sextant pour :

- l'erreur d'index
- le dip
- le demi diamètre du Soleil.

Ce calcul peut facilement se faire par le truchement du calculateur comme montré dans le 3ème exemple (tab 3).

## 4. — LE CALCUL DE LA LATITUDE

Le calcul même de la latitude est très simple :

- on soustrait d'abord la hauteur observée de 90° pour obtenir la distance zénithale.
- Si la déclinaison et la latitude ont le même nom, on y ajoute la déclinaison.
- Si la déclinaison et la latitude sont de noms opposés, on y soustrait la déclinaison.

Le résultat donne la latitude.

En effet :

2ème cas : latitude et déclinaison opposées : latitude N, déclinaison S.

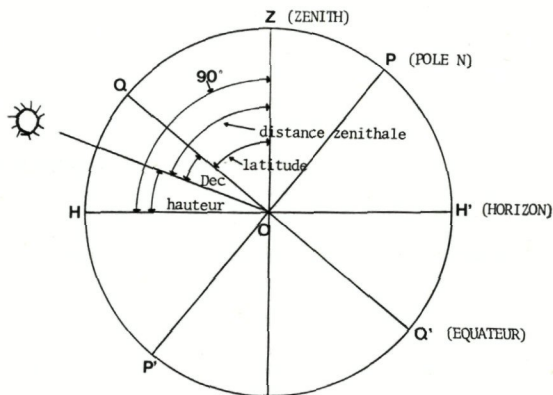


fig. 10

1er. cas : latitude et déclinaison de même nom  
 latitude H déclinaison

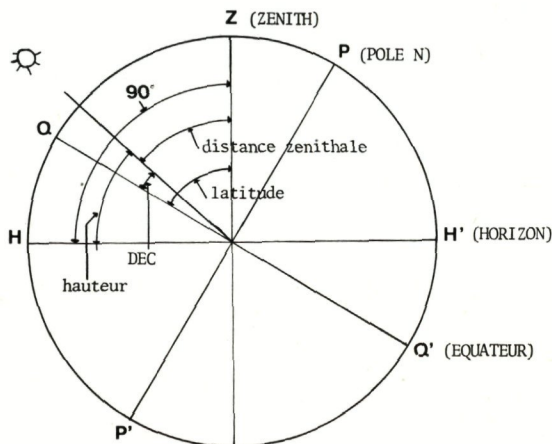


fig. 11



Exemple :

Au Sud de la Crête le 6 mai, la déclinaison pour 10 h 19 m 55 s GMT serait :

Déclinaison	d = 0.7	+
decl d corr <sup>n</sup> +	deg min	N
	16 37.6 0.2	
dec	16 37.8	N

tab. 12

et le calcul de la latitude pour une hauteur observée de 72°28'5 serait :

Calcul de la latitude		entrées		affichage
	deg min			
90°	89° 60'	89060	ent	89060
- ho	72° 28'5	72028.5		72028.5
= dist Zen	17° 31'5		-	17031.5
+ dec	16° 37'8	16037.8		16037.8
	? ?		+	33069.3
		940		940
= lat	34° 09.3		+	34009.3

tab. 13

Il suffit maintenant de vous laisser guider par la marche à suivre (tab 14), tout y est prévu, pas à pas. Commencez par le bloc 1 et continuez jusqu'au bloc 6.



MARCHE A SUIVRE POUR LE CALCUL DE LA LATITUDE PAR HAUTEUR MERIDIENNE

1	Position estimée			
	deg	min		
Lat			N 9	
Long			E W	

5	Calcul de latitude			
	deg	min		
90° =	89	60		
- ho				
= dist z				
+ - Dec			+ si m nom - si que lat - si opposé	
= LAT			N S	

6	Position midi	
Lat		
Long		

7	Distance midi - midi	
Moyenne		

Date	
------	--

Vent	
Force Direct	

2	Heure de Culmination			
	deg	min		
360°	359°	60'		
- Long E			(1)	
= Long W				
GH A infer.			(2)	
= diff.			(1-2)	
	H	min	sec	
GMT				
corresp.				
incr				
= GMT				
culmin				
- W				
+ E				
Zone corr <sup>n</sup>				
Culminat en				
= heure Zone				

3	Déclinaison		d =	+ -
	deg	min		
decl corresp.			N S	
d corr	+ -			
= Dec			m opp	

4	Hauteur obs (ho)			
	deg	min		
h sext			(1)	
+ - err index			(2)	
dep			(3)	
corr <sup>n</sup>			(4)	
ho			1+2+ 3+4	





# panorama maritime

## maritiem panorama

Door HENRI ROGIE

Deze bijdrage tot ons maritiem panorama brengt een beknopt verslag van de markantste gebeurtenissen die zich op gebied van nationaal zeehavenbeleid hebben voorgedaan in de loop van 1976.

### NIEUWPOORT

#### Marinebasis wordt opgedoekt

Na een aktiviteitsperiode van amper 19 jaar werd de marinebasis van Nieuwpoort op 8 oktober 1976 in reserve geplaatst. De zeemachthaven van de IJzerstad is inderdaad van zeer recente datum. De eerste bouwplannen werden in 1954 ontworpen en kort daarop startte de konkrete realisatie hiervan. Het eerste gedeelte van de nieuwe haven was op 15 juli 1958 operationeel en diende 11 jaar lang als basis voor de kustmijnenvegers van de reservevloot. Vanaf december 1969 ging de basis als thuishaven fungeren voor de ondiepwatermijnenvegers van de Squad 219. Naast werkhuizen, slipway en radarinstallatie, telde de basis ook een befaamde nautische school. Afkomstig uit alle hoeken van het land en zelfs uit de vreemde, kregen tal van matrozen en kadetten van Zeemacht en koopvaardij er hun basisopleiding. Sic transit.

### OOSTENDE

« OSA OSTEND » een primeur voor Beliard-Murdoch  
Op 14 februari 1976 had op de Oostendse werf van Bellard-Murdoch de tewaterlating plaats van de « OSA OSTEND », eenheid bestemd voor het slepen en bevoorraden van offshore-installaties. Besteld door de groep Ahlers, zal dit supply vessel na afwerking opereren langsheen de Canadese of Argentijnse kusten. Zijn afmetingen bedragen 60 m x 13 m x 15 voet, terwijl 2 MAK-motoren van elk 3.000 PK twee verstelbare schroeven aandrijven. In daartoe ontworpen tanks kunnen 310 m<sup>3</sup> boorwater en 200 m<sup>3</sup> cement vervoerd worden. Voor de Oostendse scheepswerf was de stapelloop van dit scheepstype een primeur van belang, temeer daar het bedrijf hiermee een nieuw tijdperk in zijn activiteiten inluidde. Na jaren specialisatie in de bouw van hoogzeetreilers, schakelt Beliard-Murdoch inderdaad over naar de offshore-sektor.

#### Mercator-haven een unieke realisatie

In het raam van haar moderniserings- en uitbreidingsplan kende de Oostendse haven een uitzon-

derlijke realisatie in 1976. Op 30 mei had immers de officiële inhuldiging plaats van het 2de Mercator-dok, dat ingeschakeld werd in het nieuwe jachthavencomplex van de Ensorstad. Het 1ste dok, alsmede de aanpalende zeesluis, waren reeds vorig jaar op 10 juli met bijzondere luister in gebruik genomen. De infrastructuurwerken van dit 2de dok startten in maart 1976. Het voornaamste gedeelte hiervan, nl. het plaatsen van de aanlegsteigers, werd gerealiseerd door de Chantiers Pouvreau van Vix (Fr.). Beide jachtdokken bieden samen 262 meerposten en kosten, qua infrastructuurwerken, ruim 26 miljoen Bfr. Pal in het hart van de middenstad gelegen, is de nieuwe jachthaven waarachtig een unieke realisatie zowel op toeristisch als op maritiem gebied.

« Gateway to Europe » kreeg moderne parkeerruimte  
Nog in het kader van haar moderniseringsplan zag de Oostendse haven in maart 1976 de vrij omvangrijke werken starten voor de aanleg van een ruime en modern opgevatte parkeerzone aan het carferrystation van de RMT, de « Gateway to Europe » qua passagiers- en voertuigentrafiek. Sinds de Sealink in 1973 met een Ro/Ro-vrachtrafiek naar de Britse zuidkust van wal stak, was de op- en afrit van de drie ferry-terminals, alsook de parkeerruimte ervoor gelegen, vrij spoedig ontoereikend geworden. De wedstrijd uitgeschreven door het stadsbestuur voor de aanpassing van het hele complex won de Kortrijkse architect A. Cornelis. Naast een nieuw wegdek en uitgebreide parkeer mogelijkheden, voorziet het ontwerp een omheining van 416 m lengte bestaande uit betonelementen van 3 m hoogte geplaatst op 11 m van elkaar. Op- en afrit alsmede een belangrijk deel van de parkeerzone worden bovendienoverdekt. Het geheel, dat zowel rationeel als esthetisch is opgevat, zal na afwerking circa 7 miljoen Bfr. aan de Schatkist gekost hebben.

#### Jetfoil-verbinding naar Londense Tower Pier ging niet door

Op 28 mei 1976 sloot het Oostendse stadsbestuur een akkoord met de Deense rederij D.S. Lauritsen voor het inleggen van een regelmatige vleugelbootdienst tussen de Mercator-haven en de City van Londen. Gehoopt werd, naast de kommerciële en toeristische impact van het opzet, ook de stadskas met jaarlijks 6 miljoen Bfr. te spijsen door het



innen van landingsrechten bij ca. 200.000 verwachte passagiers. Als vleugelboot zou de Boeing-jetfoil fungeren, welke een capaciteit van nagenoeg 230 passagiers biedt en aangedreven wordt door twee gasturbines die een snelheid van 45 knopen ontwikkelen. De jetfoil zou op 1 augustus 1976 de nieuwe lijndienst inluiden vanuit zijn terminal gelegen rechtover het zeestation van de Ensorstad. Het initiatief van de Oostendse havenautoriteiten, waarempel een gedurfd en origineel ontwerp, ondervond onmiddellijk scherpe tegenkanting vanwege de RMT, de concurrerende veerdiensten van Zeebrugge en de centrale overheid van het land. Na heel wat polemieken werd het project eind augustus uiteindelijk door de Londense havenautoriteiten onmededogend gekelderd.

### **Ensorstad huldigt nieuw Rijksinstituut voor Zeevisserij in**

Op 22 september 1976 kwam Landbouwminister Lavens de gloednieuwe gebouwen van het Oostendse Rijksstation voor Zeevisserij plechtig openen. Rechtstreeks ressorterend onder het Centrum voor Landbouwonderzoek van Gent, werd dit station in 1963 opgericht en ondergebracht op de 4de verdieping van het Oostendse stadhuys. Tijdens de voorbije zomer had de verhuizing plaats naar de nieuwopgerichte gebouwen gelegen in de nabijheid van de vismijn. Het nieuwe complex, beslist een merkwaardige realisatie, kostte de Schatkist tot nu toe ruim 100 miljoen Bfr. Volgend jaar komt nog een bijkomende vleugel voor het bergen van de technologische apparatuur. Zoals voorheen zal het Rijksinstituut voor Zeevisserij vooral de wetenschappelijke en ekologische problemen van deze bedrijfssektor bestuderen. Vergeten wij niet dat de zeevisserij nagenoeg 1.400 zeelui tewerkstelt, terwijl de aanverwante bedrijven langsheen de kust gelegen ruim 8.400 arbeidskrachten tellen.

### **Handelshaven start met Ro/Ro-vrachtdienst naar Tripoli**

Een nieuw experiment met Ro/Ro-vrachtkverkeer startte op 16 oktober 1976 in de handelsdokken van de stadshaven. Toen voer de « MEDITERRANEAN EXPRESS », trailership van 553 BRT, de haven uit voor een maiden trip op de nieuwopgerichte lijndienst Oostende-Tripoli. Sedert 1972 was met het opdoeken van de Ostend-Sheerness Freight Feries elke Ro/Ro-trafiek in de handelshaven verdwenen. De nieuwe vrachtdienst wordt verzekerd door de twee sisterships « CAR EXPRESS » en « MEDITERRANEAN EXPRESS » van de Nederlandse rederij Vroon, wier belangen alhier door Dens Ocean behartigd worden. Voorlopig betreft het uitsluitend een Ro/Ro-dienst van rollend materiaal, gelet op de rudimentaire havenakkommodaties van Tripoli. Het inleggen van deze regelmatige vrachtdienst betekent ongetwijfeld een lofwaardig initiatief om de moderne laad- en transporttechnieken in de Oostendse stadshaven opnieuw in te voeren.

### **Nieuwe goederenkransen voor vlot- en houtdok**

Eerlang zal het kranenpark van de Oostendse handelshaven volledig zijn hernieuwd. Na het monteren vorig jaar van twee polyvalente reuzekranen van 36 ton aan de gemoderniseerde diepwaterkaai, had op 16 december 1976 de aanbesteding plaats voor het leveren en monteren van 3 goederenkransen bestemd voor het vlot- en houtdok. De grijperskraan van 8 ton werd aanbesteed voor de som van 27 miljoen Bfr., terwijl het monteren van de twee stukgoedkransen voor een globaal bedrag van 28

miljoen Bfr. werden toegewezen. Deze investeringen, bestemd ter vervanging van de oude afgedankte hefkransen, genieten een staatstoelag van 60 %. Zo zien wij de Oostendse handelshaven zich langzaam maar zeker aan de noden van de moderne scheepvaart aanpassen.

### **Montgommerydok met nieuwe kaaimuur uitgerust**

Tot slot van dit bondig maritiem panorama citeren wij de voornaamste realisaties van het jaar 1976 in het havengedeelte beheerd door de Staat. Naast de aan gang zijnde uitbreidingswerken in de vissershaven, startten in oktober jongstleden de moderniseringswerken aan de 1ste Ro/Ro-terminal van de RMT-haven. In de aanpalende Northseajachthaven kwam eind december de vernieuwing klaar van de oude bouwvallige kaaimuur aan de oostkant van het Montgommerydok. Deze omvangrijke werken, uitgevoerd door de tijdelijke firma PTT-Soetaert voor de som van 51 miljoen Bfr., waren in april 1975 gestart. Tenslotte vermelden wij het akkoord dat in december laatstleden tussen de RMT en de stad Oostende werd afgesloten omtrent het gebruik van de diepwaterkaai. De regie krijgt 1/3 van de kaailengte toegewezen, terwijl de stad over het overige gedeelte zal beschikken. Aldus merken wij dat ook het staatshavencomplex van de Ensorstad zijn infrastructuur op passende wijze weet te moderniseren.

### **ZEEBRUGGE**

Voor het bespreken van de voornaamste gebeurtenissen, die zich op maritiem vlak te Zeebrugge hebben voorgedaan in de loop van het jaar 1976, maken wij een onderscheid tussen het relaas van de beslissingen getroffen in het kader van het grootscheepse regeringsplan voor de aanleg van de nieuwe voorhaven enerzijds, en de bijzonderste evenementen die de kourante havenactiviteiten hebben gekenmerkt anderzijds. Binnen wij onmiddellijk met laatstgenoemde gebeurtenissen.

### **NZAECS- en SAFCON-lijnen vanaf 1977 te Zeebrugge operationeel**

Twee beslissingen genomen eind 1975 m.b.t. het inleggen van nieuwe goederenlijnen naar onze Noordzeepoort kwamen pas begin 1976 in het brandpunt van de belangstelling. Het betreft vooreerst het akkoord afgesloten met de New Zealand Wool Marketing Corporation voor het inschakelen van de Zeebrugse haven in de maritieme woltrafiek tussen Australië en Nieuw Zeeland enerzijds, en de havens van Noordwest-Europa anderzijds. De nieuwe dienst wordt operationeel onder de merknaam NZAECS, d.i. de New Zealand / Australia-Europe Container Service. De 2de beslissing ging uit van het consortium SAFCON, de South and South East Africa Conference, welke onze Noordzeepoort als Belgische haven koos voor het inleggen van een nieuwe containerdienst met behulp van 10 containerschepen van de 3de generatie. Beide beslissingen maken van Zeebrugge weldra de voornaamste containerhaven voor de woltrafiek op het Europees continent.

### **Noordzeepoort startte met grootscheepse promotiekampagne**

Voor het eerst in haar geschiedenis startte de Zeebrugse haven in 1976 met een grootscheepse promotiekampagne in het buitenland. De ondernomen actie dient in verband gebracht met de belangrijke expansieprojecten van onze grote kusthaven op korte en halflange termijn. Het inluiden van de promotiekampagne had op 10 maart te Londen plaats.



Men legde er vooral de nadruk op de mogelijkheden geboden door onze Noordzeepoort als snelhaven voor Ro/Ro- en containerverkeer tussen Groot-Brittannië en het Westeuropese continent. Eveneens met het oog op het aanknopen van nieuwe maritieme handelsbetrekkingen waren verder diverse infobezoeken gepland aan de havens van de oostkust der VSA. Een primeur m.b.t. de Zeebrugse infodag te Londen was beslist de aanwezigheid van minister Chabert. Inderdaad, voor de allereerste keer was een Belgische havendelegatie in het buitenland door een minister geleid.

#### **VLCC-tanker «BERGE PRINCESS» brak Belgisch rekord**

Met het aanlopen van de VLCC «BERGE PRINCESS» aan de Texaco-terminal van de Zeebrugse voorhaven, werd op 7 mei 1976 een nieuw nationaal rekord gevestigd. Met een draagvermogen van eventjes 284.507 ton was de olietanker de grootste eenheid welke ooit een Belgische haven binnenvoer. Ze behoorde toe aan de rederij Sigval Berensen Oy uit Stavanger en was gecharterd door de B.P. Tanker Co. Ltd. uit Londen. Varende onder Noorse vlag, kwam de reuzetanker 85.000 ton Iranse aardolie aan de Zeebrugse terminal lossen en voer 20 uur later de haven weer uit. De afmetingen van het schip bedroegen 343 m x 52 m x 65 voet max. voor een GRT van 139.776 ton. Met het aanlopen van de «BERGE PRINCESS» bewees onze Noordzeepoort andermaal haar uitgebreide mogelijkheden op nautisch gebied, wat gewis in het voordeel pleit van de geplande havenuitbouw.

#### **Nieuwe transoceanische containerdienst op Cuba**

Op 15 juni 1976 deed het Spaanse containerschip «AVE» de Oceanische Containerterminal van Zeebrugge aan. Hiermee was dan ook een nieuwe containerdienst tussen Cuba en onze kusthaven van wal gestoken. Drukke onderhandelingen met de promotors van de nieuwe lijndienst waren sinds geruime tijd aan de gang, terwijl ook een grondige rendabiliteitsstudie door de inrichtende rederij, de Cuflet-Express Cubana de Fletes, vooraf werd verricht. Als agent voor Zeebrugge en ons land treedt de Furness Shipping Cie op. Voor dit jaar wordt nog maar één schip om de maand ingezet, wat later eventueel tot één schip per week kan uitgebreid worden. Ongetwijfeld zal het inleggen van de nieuwe transoceanische containerlijn aan de stagnerende trafiek van de O.C.Z. helpen remediëren.

#### **Uitbouw van vissershaven startte met eerste fase**

Met de versterkingswerken aan de glooiingen van de toegangseul tot de Zeebrugse vissershaven werd op 1 september 1976 een aanvang gemaakt. Deze werken vormen een eerste fase in de uitbouw van de vissershaven. Beoogd wordt dit havengebied ten alle tijde voor de grote hoogzeetreilers toegankelijk te stellen. Tijdens de uitvoering van de geplande werken blijft de in- en uitvarende scheepstrafiek steeds verzekerd. Uitgevoerd voor rekening van Openbare Werken, belooft de kostprijs van deze eerste aanpassingswerken ruim 48 miljoen Bfr. in globo. Indien alles volgens tijdschema verloopt, zal het geheel tegen 19 juli 1977 voltooid zijn.

#### **Nieuwe marinebasis plechtig in gebruik genomen**

In aanwezigheid van Prins Albert, Defensie-minister Vanden Boeynants en divisie-admiraal Van Dyck had op 27 september de plechtige inhuldiging plaats van de nieuwe marinebasis van Zeebrugge. In feite betrof het de ingebruikneming van het eerste meer-

dok, waarvan de bouw sinds 1969 aan de gang was. Het dok, dat rechtstreeks toegang tot de zee biedt, heeft als afmetingen 430 m x 150 m x 7 m bij MLWS en is voorzien van een ontschepingshelling. Zijn realisatie kostte ca. 400 miljoen Bfr., terwijl de reeds uitgevoerde walakkommodaties een investering van nagenoeg 270 miljoen Bfr. vergden. Diverse gebouwen en installaties moeten de wal-infrastructuur nog vervolledigen en daarnaast wordt ook de aanleg van een 2de dok, slipway en helikopterplein overwogen. De nieuwe zeemachtbasis is bedoeld als operationele basis voor de logistieke steunschepen, de ASM-fregatten en de vloot der hoogzeemijnenvegers. Waarempel een prachtige realisatie in het kader van 's lands bijdrage tot het Navo-bondgenootschap.

#### **Grootscheepse baggerwerken startten in Pas van 't Zand**

Teneinde de huidige voorhaven van Zeebrugge voor de verwachte containerschepen van de SAFCON-lijn ten alle tijde toegankelijk te maken, startten op 6 december 1976 grootscheepse baggerwerken in de Pas van 't Zand. Beoogd wordt de diepte van de toegangseul van —9,8 m op peil —11 m te brengen tegen september 1977. De nieuwe containerschepen, rond dit tijdstip aan de O.C.Z. verwacht, zijn immers van de 3de generatie en bieden een diepgang van ca. 37 voet. Voor het uitvoeren van de geplande verdiepingswerken werden de baggerboten «VLAANDEREN 18» en «PACIFIC» ingezet, terwijl de centrale overheid een eerste krediet van 150 miljoen Bfr. hiertoe bestemde.

Voor de Zeebrugse haven was 1975 het jaar geweest van de werkhervatting aan de 125.000 tonsluis en de start der grootscheepse graafwerken aan de nieuwe dokken van de achterhaven. Het jaar 1976, van zijn kant, betekent beslist dé grote start qua uitbouw van onze Noordzeepoort tot volwaardige diepzeehaven. De aanleg van de nieuwe voorhaven met bijkomende LNG-terminal stond immers 12 maanden lang in het brandpunt van de belangstelling. De feiten en beslissingen genomen in het raam van deze projecten kunnen wij best tot volgende 5 punten samenvatten:

#### **Belgische regering bekrachtigt akkoord Distrigaz-Sonatrach voor levering LNG**

Met betrekking tot de bouw van het nieuwe voorhavencomplex van Zeebrugge viel op 1 april 1976 een eerste voorname beslissing. Die dag besloot onze regering het kontrakt afgesloten op 27-11-75 tussen Distrigaz en de Algerijnse staatsfirma Sonatrach officieel goed te keuren. Het ging om de levering uit Algerije van jaarlijks ca. 3,5 miljard kubieke meter aardgas d.m.v. metaantankers met een capaciteit van 125.000 m<sup>3</sup>. Het kontrakt loopt over 20 jaar en start eind 1980. Tegen dit tijdstip moet een LNG-terminal klaarkomen in een der havens die voor het aanlopen van voornoemde gastankers in aanmerking komen, te weten: Saint-Nazaire, Le Havre, Duinkerke, Zeebrugge en Rotterdam. Onze Noordzeepoort maakt hierop ernstige kansen maar zal ze het uiteindelijk halen? De vraag is immers van vitaal belang daar de bouw van een gasterminal de aanleg van het ontworpen voorhavencomplex medebepaalt.

#### **Licht op groen voor bouw van LNG-terminal te Zeebrugge**

Een tweede gewichtige beslissing i.v.m. het al dan niet uitwerken van het voorhavenproject viel op



20 mei 1976. Toen gaf ons kernkabinet zijn principiële goedkeuring tot de aanleg van een LNG-terminal in de ontworpen voorhaven. Deze beslissing impliceerde derhalve de concrete realisatie van de nieuwe voorhaven en in verband hiermee werd op diezelfde datum een interministeriële werkgroep opgericht met als doel de diverse uit te voeren werken te coördineren en zowel de veiligheids- als de ekologische aspecten van deze grootscheepse realisatie te supervizeren. Wat de aanleg van de LNG-terminal betreft, valt de bouw van het meer-dok voor rekening van de Staat of de MBZ (ca. 1 miljard Bfr.), terwijl de walakkommodaties waaronder de opslagtanks en vergassingsfabriek door Distrigaz zullen bekostigd worden (ca. 3 à 5 miljard Bfr.). Andermaal wordt eind 1980 als streefdatum bepaald voor de ingebruikneming van de geplande gasterminal.

#### **Principe van raamkontraakt voor bouw van voorhaven officieel goedgekeurd**

Kort daarop, en wel op 4 juni 1976, nam ons kernkabinet een derde belangrijke beslissing voortvloeiend uit de vorige genomen optie. Teneinde de bouw van de nieuwe voorhaven met bijhorende gasterminal onder optimale voorwaarden te laten verlopen, besloot de regering de geplande werken te laten uitvoeren volgens het nieuwe principe van het « raamkontraakt ». De aard van dit kontraakt kunnen wij in het kader van dit beknopt maritiem panorama onmogelijk in detail beschrijven. Vermelden wij alleen dat het een twintigtal partiële kontrakten omvat voor een globaal geraamd bedrag van 15,8 miljard Bfr. Als voornaamste uit te voeren werken citeren wij: de strekdammen voor 5 miljard fr.; de toegangseul tot de nieuwe voorhaven voor 2,2 miljard fr.; het LNG-dok voor 1 miljard fr.; wegenwerken voor 1,5 miljard fr.; verbreding van het Boudewijnkanaal voor 1 miljard fr. en strandbeveiligingswerken voor 1,5 miljard fr. Kort daarop had de oproep tot aanbestedingen plaats ter attentie van de belangstellende bouwondernemingen.

#### **Konsortium van aannemers « Zeebouw-Zeezand » aangeduid**

Een vierde belangrijke beslissing viel op 10 september 1976. Die dag ging de ministerraad over tot de aanduiding van het consortium der bouwondernemingen, dat tegen 1980 de realisatie van het voorhavenproject volgens het principe van het raamkontraakt dient uit te voeren voor de geraamde som van 15,8 miljard Bfr. Het consortium door de regering weerhouden dong mee onder de merknaam « Zeebouw-Zeezand » en is samengesteld uit volgende 7 Belgische en 1 Nederlandse bouwondernemingen: NV Demeyer (Gent), Chemins de Fer Entreprises (Brussel), Pieux Franki (Luik), Bos and Kabis Group (Nederland), Belgische Betonmaatschappij (Brussel), Cie De Nul (Aalst), Dredging International (Antwerpen) en Baggerwerken Decloedt en Zoon (Brussel). Het consortium is verantwoordelijk voor het eventueel aanbrengen van technische wijzigingen aan het project en mag op zijn beurt bepaalde uitvoeringswerken in aanbesteding geven. Zeer belangrijk is het feit dat de aannemersgroep binnen één jaar een bijkomende studie van het voorhavenproject moet realiseren vooraleer tot de concrete uitvoeringsfase te mogen overgaan.

#### **Tussenoplossing van raamkontraaktanten m.b.t. vestigingsplaats LNG-terminal**

Een jaar studiewerk betekent dat de concrete realisatie van de voorhaven pas eind 1977 kan starten. Daarbij komt nog dat de raamkontraaktanten na een eerste onderzoek oordelen dat de ideale LNG-haven zo ver mogelijk zeewaarts moet ingeplant worden, wat eerst de bouw van beide strekdammen impliceert. Dit betekent dat de geplande gasterminal pas medio 1984 kan klaarkomen. Daarom stelde de aannemersgroep op de vergadering van de interministeriële werkgroep van 5 oktober 1976 een tussenoplossing voor, die de bouw van een voorlopige steiger met bijkomende opslagtanks voorziet aan de binnenkant van de bestaande havendam. Ook Distrigaz besloot eind december naar alternatieve oplossingen te zoeken en hiermee was dan ook een vijfde en laatste gewichtige beslissing genomen m.b.t. het Zeebrugse voorhavenproject.

#### **Konkluzie: naar een impasse voor het hele voorhavenontwerp?**

Het is evident dat een LNG-terminal gelegen langs de nieuwe oostelijke strekdam nooit klaar komt tegen eind 1980, datum waarop de eerste gastanker uit Algerije verwacht wordt. De grote verantwoordelijke hiervoor is ongetwijfeld onze regering, die de nodige beslissingen niet bijtijds kon nemen. Bovendien vormen de ontworpen havenwerken vervat in het raamkontraakt waarempel een vaag en slordig kladwerk, wat de aannemersgroep ertoe verplicht ware krachttoeren te presteren om de studie en de uitbouw van het hele complex in één jaar tijd netjes te plannen. De zaken staan nu zo ver dat de tussenoplossing voorgesteld door het aannemersconsortium of eerder welke noodoplossing onverwijld door de centrale overheid dient goedgekeurd. Is dit niet het geval, dan evolueert het hele Zeebrugse voorhavenontwerp beslist naar een impasse. De komende maanden zullen derhalve beslissend zijn voor de toekomst van onze Noordzeepoort. Met spanning wachten wij dan ook de beslissing die onze verantwoordelijken op nationale echelon zullen nemen.

#### **GENT**

##### **Le projet d'écluse et de canal maritimes de 125.000 tdw. demeure au point mort**

Tout au long de l'année, les responsables communaux de la cité d'Artevelde continuèrent à œuvrer pour amener le gouvernement à entamer des négociations avec La Haye en vue de la construction d'une écluse de 125.000 tdw. à Terneuzen-West et du creusement d'un canal maritime du même gabarit reliant l'Escaut aux installations portuaires de la ville. Rappelons que le site d'implantation de l'écluse projetée ainsi que le tracé du nouveau canal furent soumis à l'approbation du gouvernement il y a 6 ans déjà. Jusqu'à ce jour, celui-ci se contenta de faire savoir que le projet gantois fera l'objet d'une étude de la part du département des Travaux publics. On en reste donc toujours au stade des promesses, alors que le bourgmestre Van den Daele, au cours du banquet de l'Association des Intérêts maritimes de Gand tenu le 17 septembre '76, réaffirma solennellement l'urgente nécessité d'une telle infrastructure en vue de promouvoir l'expansion maritime et industrielle de la cité.



## La 2<sup>ème</sup> phase des travaux au dock Rodenhuize est entamée

Dans l'attente de voir démarrer son projet concernant l'accessibilité du port aux unités de 125.000 tdw., la ville de Gand poursuit au cours de l'année 1976 la modernisation de son infrastructure portuaire existante. C'est ainsi qu'au mois de mars débute la 2<sup>ème</sup> phase des travaux au bassin Rodenhuize situé entre les installations des entreprises Sidmar et Ebes. Il s'agit du dragage du bassin à la cote — 18 m, de son prolongement de 720 mètres et de la construction d'un quai sur la rive sud. Après bien des déboires et de tracasseries administratives de la part de la députation provinciale, voilà enfin démarrée une phase importante de la nouvelle infrastructure portuaire devant s'adapter à la réalisation projetée de la voie d'accès de 125.000 tdw.

## La construction d'un nouveau bassin maritime est adoptée

Deux décisions importantes concernant l'adaptation de l'infrastructure portuaire existante au trafic maritime sans cesse croissant furent également prises au début de 1976. Il s'agit tout d'abord de l'élaboration du devis ayant trait à la construction d'un nouveau bassin situé à l'extrémité sud du Sifferdok. D'une longueur de 667 mètres pour une profondeur de quelque 6 mètres, ce bassin est prévu pour la navigation fluviale et le trafic maritime côtier. Il devra assurer de meilleures possibilités d'écoulement aux entreprises Euro-Silo et C.B.M. s'occupant respectivement de trafics transitaires de céréales et de marchandises générales. Il permettra en outre la décongestion des autres bassins maritimes au profit des grands navires de mer.

## Approbation du plan de rénovation des anciens bassins

En début d'année, le conseil communal de Gand donna son approbation de principe au plan de rénovation concernant les anciens bassins du port construits durant la période 1900-1930. En ordre principal, ce plan vise à la reconstruction de certains quais des Groot-, Zuid- et Middendok, ainsi qu'à l'approfondissement de ces trois bassins à la cote — 13 m au lieu des 8,75 m existant actuellement. Certaines priorités d'exécution furent également établies, compte tenu de la vétusté des installations et de l'activité commerciale des firmes manutentionnaires qui y sont établies. Il entre dans les intentions des autorités communales d'augmenter l'accessibilité de cette partie du port jusqu'à présent réservée aux seuls navires ne dépassant pas les 10.000 tonnes de port en lourd.

## Vers la création d'une zone franche dans l'enceinte du port

Toujours en début d'année, et plus précisément le 2 février 1976, l'administration communale de la cité d'Artevelde introduisit, auprès du département des Finances et de l'Administration des douanes et accises, une demande d'autorisation en vue de la création d'une zone franche dans l'enceinte du complexe portuaire. Il s'agit d'une idée chère à M. Morraye, lequel y consacra de longues années de travail. Bien que le projet en soit encore au stade d'études préliminaires, il ne fait aucun doute que sa réalisation éventuelle serait hautement bénéfique à l'activation des trafics portuaires transitaires qui n'ont cessé de croître en importance depuis la mise en service de l'écluse maritime de 60.000 tonnes fin 1968.

## Un gigantesque réfrigérant s'érige au bassin de Rodenhuize

Tout comme Beliard-Murdoch aux chantiers d'Ostende, voici la S.A. « Schœepswerven van Langerbrugge » qui se recycle dans le domaine de l'offshore.

Cette nouvelle branche de la construction navale s'avère en effet fort rentable pour les chantiers de moyenne importance, hier encore menacés par la récession économique. Une première unité destinée à l'offshore fut mise sur chantier au début de l'été 1976. Il s'agit d'un « twin-screw sea-going docking anchor handling tug » commandé par l'armement K.S. Safari Tugs & Cie A/S de Haugesund et dont les dimensions sont 45 m x 12,7 m x 15 pieds. Comme autres caractéristiques, citons les 2 moteurs principaux de 3.240 CV à 1.000 t/m et une jauge brute de 499 tonnes. La mise à l'eau du navire était prévue pour la fin de l'année 1976.

## Vers l'élaboration d'un vaste plan quinquennal

Comme dernier événement important de cette rétrospective 1976, mentionnons la réunion de travail qui eut lieu à Gand le 17 septembre écoulé entre les autorités communales de la ville et une délégation du ministère des Travaux publics. Il s'agissait d'une reprise des pourparlers entre les deux parties en vue de l'élaboration d'un vaste plan quinquennal visant à l'aménagement du port. Déjà en décembre 1974, le ministre Defraigne avait donné son accord de principe à la réalisation de ce plan de modernisation et promis d'inscrire une première tranche de crédits au budget de 1975. Ne voyant rien venir, les responsables gantois allèrent à nouveau plaider leur cause à Bruxelles avec le résultat que l'on sait. On précise qu'un nouvel accord de principe aurait été paraphé. Faisons toutefois remarquer que les projets concernant l'aménagement d'une écluse de 125.000 tdw. et d'un canal correspondant ne figurent pas au plan quinquennal en question. Pour ce qui concerne ce volet de son programme, le port de Gand devra longtemps encore se contenter de l'écluse existante, ainsi que le fit remarquer en 1973 M. De Bakker, honorable ministre néerlandais du département Verkeer en Waterstaat.

## BRUSSEL

### Modernizeringswerken aan het Brusselse zeekanaal

Weinig nieuws van het Brusselse havenfront, waar men zich vooral bezig hield met de verdere modernizeringswerken aan het zeekanaal. In verband hiermee hadden in de loop van het jaar enkele belangrijke aanbestedingen plaats. We geven er een bondige opsomming van in kronologische volgorde: oeververdediging afwaarts het Hellegat te Ruisbroek voor 19,9 milj fr. op 29/4; oeververdediging opwaarts sluis met dam a/d nieuwe sluis te Zemst voor 35,1 milj fr. op 24/6; de bouw van een pompstation bij voornoemde sluis voor 9,5 milj fr. op 19/8; 1ste fase van modernisering 2de pand Kapelle o/d Bos-Tisselt voor 23,9 milj fr. op 2/9; en oeververdediging opwaarts de hebrug van Grimbergen voor 5,6 milj fr. op 23/9/76.

### Sluis van Wintam in een nieuw kleedje

Wat meer bepaald de aanpasingswerken betreft m.b.t. de sluis van Wintam, waren volgende aanbestedingen verricht in de loop van 1976 beslist van zeker belang. Andermaal brengen wij ze in kronologische volgorde: versteviging van de kaalmuren aan de toegangsgeul voor 7,5 milj fr. op 9/9; vernieuwen van het aandrijvingsmechanisme der



puntdeuren voor 14 mlj fr. op 18/11; en de vernieuwing van de sluisdeuren voor 14,6 mlj fr. op 9/12/76. Weliswaar geen spektakulaire werken in het verschiep, doch niettemin noodzakelijke werken ter onderhoud van de bestaande infrastructuur.

#### **Voorhaveninfrastructuur eveneens aangepast**

Ook ten behoeve van de infrastructuur van de Brusselse voorhaven hadden tijdens het voorbije jaar belangrijke aanbestedingen plaats, te weten: herstellingswerken aan het Bijzonder Magazijn van het Openbaar Entrepot voor 5,1 mlj fr. op 3/3; voltooiingswerken van Hangar Vbis van het Vervoercentrum van Brussel voor 54,3 mlj fr. op 8/4; bouwen van kaaimuur van 200 meter aan de zwaai-kom van de voorhaven voor 26,1 mlj fr. op 18/11; modernisering van de rechteroever van voornoemd dok voor 17,4 mlj fr. eveneens op 18/11; en ten slotte modernisering van het Bijzonder Magazijn voor 10,3 mlj fr. op 9/12/76. Hiermede eindigt dan ook het overzicht van de voornaamste aanbestede haven- en kanaalwerken.

#### **Oprichting van de Belgisch - Russische rederij « Sobelmarine »**

Vermeldenswaardig is ook de stichting te Brussel, op 20 april '76, van de N.V. Sobelmarine met als opdracht de aankoop en verkoop van zeeschepen

in het vooruitzicht van de oprichting van een scheepsrederij. Het beginkpitaal belooft 5 miljoen Bfr., waarvan 75 % in handen van Russische organismes. Beoogd wordt de aankoop van 6 eenheden van 1.500 ton en van 6 andere schepen van 3.000 ton voor een globaal bedrag van 1,4 miljard Bfr. Eerstgenoemde eenheden zullen in staat zijn de Rijn op te varen voor het laden van goederen bestemd voor de havens van de Baltische zee en de binnenhavens van de Wolga. De andere schepen zullen een lijndienst Witte zee-Noordepartese havens verzekeren voor de aanvoer van Russisch hout, terwijl de retourlading uit containers zal bestaan overgeslagen van grote sovjet-eenheden afkomstig uit Cuba en Noord-Amerika. M.a.w. een stap verder in het streven tot de heerschappij van de sovjet-vloot over de zeven wereldzeeën.

\*\*\*

#### **ANTWERPEN**

Gelet op de omvang van het nieuws met betrekking tot de overige havens, wordt het jaarverslag omtrent de activiteiten van de Antwerpse haven naar de volgende bijdrage van ons maritiem panorama verschoven.



# NEPTUNUS BUSINESS

#### **LANCEMENT DU BULKCARRIER « MINERAL LUXEMBOURG »**

Le mercredi 19 janvier 1977 à 16.20 h. les Chantiers Naval Cockerill Yards Hoboken ont procédé au lancement du Bulkcarrrier « MINERAL LUXEMBOURG ».

Madame René Brück a bien voulu accepter d'être la marraine du navire.

Le navire est construit pour la CMB.

Le port d'attache est Anvers.

L'érection sur coulisse de ce bateau a commencé le 6 septembre 1976.

#### **Caractéristiques principales du navire**

- Longueur hors tout : 241,85 m
- Longueur entre perpendiculaires : 233,76 m
- Largeur hors membres : 32,20 m
- Creux au pont supérieur : 18,70 m
- Tirant d'eau : 13,60 m
- Port en lourd (D.W.) : 75.450 T.D.W.
- Vitesse au voyage d'essai : 16,7 nœuds
- Emménagement pour 34 personnes

#### **Classification**

Le navire est construit pour répondre à la classification de Lloyd's Register of Shipping avec la notation + 100 A1 + LMC/UMS avec la notation « Strengthened for carriage of heavy density ore cargo (holds No. 2 - 4 - 6 may be empty) ».

Le navire battra le pavillon belge.

#### **Construction**

Le navire est subdivisé par 9 cloisons transversales allant jusqu'au pont supérieur et formant le compartimentage suivant : pic-avant, cales no. 1 à no. 7, compartiment des machines et pic-arrière. Un tunnel est prévu au double-fond de l'arrière de la cale no. 1 jusqu'à la salle des machines.

Le double-fond est subdivisé en plusieurs réservoirs notamment pour le waterballast et l'huile diesel.

Sous le pont principal, à BB et TB, des réservoirs à ballast sont prévus.

#### **Cales**

Le navire avec ses 7 cales est spécialement équipé pour le transport de minéral, grains et charbons. Les cales sont toutes munies d'une ventilation naturelle.

Chaque cale est équipée, sur le pont supérieur, de panneaux métalliques, actionnés mécaniquement avec les treuils.

Les cales ont une capacité de 86,517 m3 ou 2.976.396 ft. 3 grains.

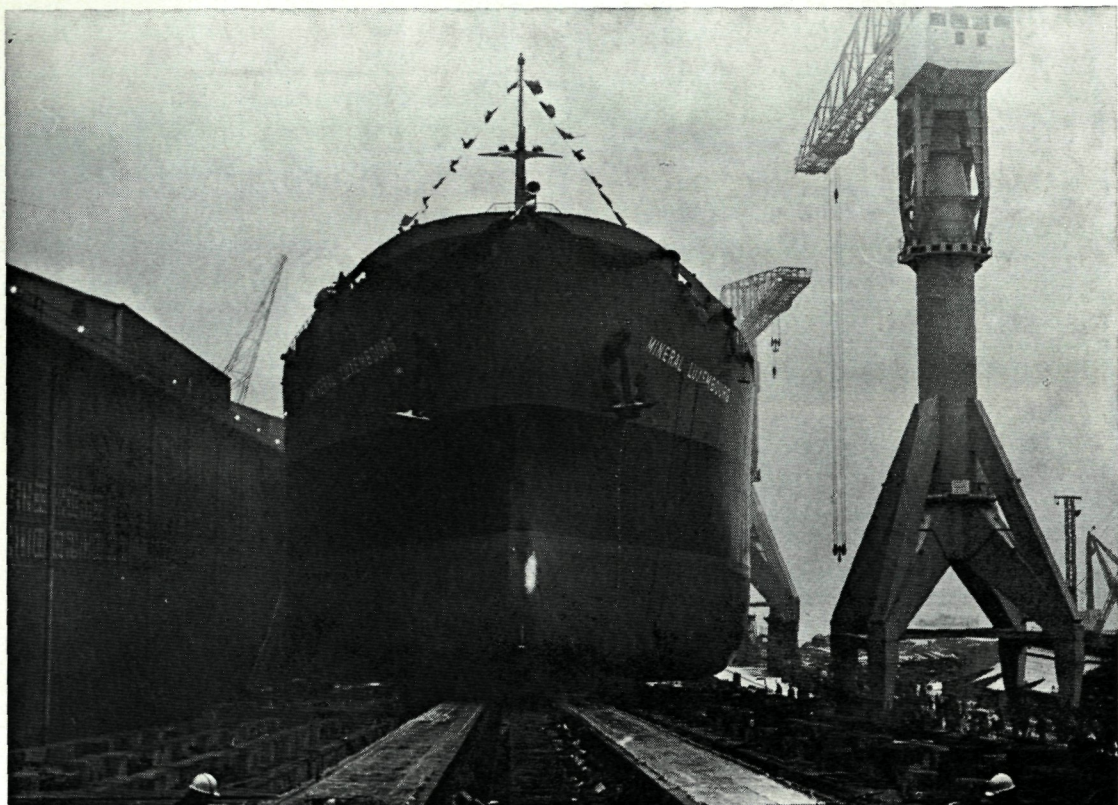
#### **Aménagements**

Tous les membres de l'équipage sont confortablement installés dans les cabines individuelles.

Toutes les cabines, y compris la timonerie, sont équipées d'une installation de conditionnement d'air.

Une salle de récréation et un bassin de natation sont prévus.





Les cales à provisions frigorifiques, refroidies par une installation automatique ont une capacité de 115 m<sup>3</sup>. Le navire est également équipé de deux canots de sauvetage à moteur pouvant contenir chacun 40 personnes ; ces canots sont construits en fibre de verre renforcée de polyester.

Il y aura également 2 radeaux pneumatiques, 1 pour 20 personnes et 1 pour 6 personnes.

#### **Installation de pont**

Tous les appareils de pont sont commandés électro-hydrauliquement.

Deux guindeaux/treuil d'amarrage sont installés sur le pont avant.

Deux sets hatch cover handlingwinches et 4 sets treuils d'amarrage de 12 tonnes sont installés sur le pont.

La machine à gouverner est du type électro-hydraulique.

#### **Navigation**

Les instruments de navigation sont du type le plus perfectionné, notamment le compas gyroscopique, la direction automatique, les 2 radars, le sondeur ultra-sonore, les radios-téléphones, decca navigator, log, etc...

#### **Propulsion et auxiliaires**

Le moteur principal de propulsion est un moteur diesel « Sulzer » 6 RND 90" type à 6 cylindres, suralimenté, à deux temps, d'une puissance continue de 17.400 BHP à 122 t/m construit par Cockerill. La ligne d'arbre est prévue avec un système étanche Simplex.

L'hélice à 6 pales est construite en bronze manganèse. Trois séries d'alternateurs produisent le courant électrique. Chaque machine consiste en un moteur diesel, d'une puissance de 540 BHP à 600 t/m, entraînant un alternateur de 445 KVA.

Une chaudière à brûleur et une chaudière à gaz d'échappement peuvent produire 2 x 2.000 kg de vapeur par heure à 7 kg/cm<sup>2</sup>.

La salle des machines est également équipée de tous les autres auxiliaires nécessaires, tels que pompes, compresseurs, séparateurs d'huile, réchauffeurs et refroidisseurs.

1 générateur d'eau douce de 36 tonnes par jour est installé.

La classification « U.M.S. » (unattended machinery space) signifiant installation de machine sans surveillance, sera d'ailleurs donnée.



# woorden uit de zeemanskist

## van de koers, de vaart en de verheid...

Oppermeester J.B. DREESSEN

De richting waarin een vaartuig zich op een bepaald ogenblik volgens de bedoeling van de stuurman voortbeweegt, noemt de KOERS. Is deze koers rechtwijzend, d.w.z. gelijk aan de hoek tussen de lengte-as van het schip en de astronomische noord-richting dan is dit een WARE KOERS. Waar nodig zal deze ware koers als extra aanduiding «gestuurd» of te sturen krijgen.

Bij gebruik van een magnetisch kompas spreekt men van de MAGNETISCHE KOERS als zijnde de hoek tussen de lengte-as en de magnetische noord-richting. De KOMPASKOERS is de hoek tussen de lengte-as van het schip en de noordrichting van de kompasroos.

De VOORLIGGING of de VOORLIGGENDE KOERS is de koers zoals die op een gegeven moment wordt afgelezen op het stuurkompas of het standaardkompas. Ten gevolge van onnauwkeurig sturen, bewegingen van het schip, uitwijkmanoeuvres en andere kan deze afwijken van de te sturen kompas-koers.

Bij gebruik van een tolkompas spreekt men van een GYROKOERS.

De **behouden koers** is de resultante van de gestuurde koers en de werking van wind en stroom. KOERSOVERBRENGINGSSYSTEMEN worden zowel bij gyro als bij magnetische kompassen gebruikt. Meestal zijn ze electrisch maar bij oudere standaard kompassen vindt men nog wel een overbrenging met periscopaflezing.

Koersoverbrengingssystemen worden meestal beveiligd door een KOERSFOUTALARMINSTALLATIE (Off course alarm) die met een zoemer signaal waarschuwt wanneer de koersaanwijzing van het volgg Kompas verschilt van de metterdaad te sturen koers.

Een schip dat met kleine roerhoeken te geven op koers blijft wordt KOERSBESTENDIG genoemd.

De KOERS- EN VAARFOUT is een van de fouten die samen met de dempingsfout en de instrumentale fout de miswijzing van het gyrokompas uitmaken.

KOERSHERLEIDINGEN is de naam voor de bewerkingen waarbij men van ware koers naar kompas koers of omgekeerd gaat.

Verwerkt men de gegevens van koers en verheid zoals die aan boord worden aangegeven door kompas en log om hieruit afzonderlijke grootheden bij de loxodroomnavigatie af te leiden dan maakt men KOERS- EN VERHEIDSREKENINGEN. Hierbij wordt gebruik gemaakt van KOERS- EN VERHEIDSTAFELS (TRAVERSE TABLES is de engelse naam) een boek met in tabelvorm gerangschikte uitkomsten.

Een LOXODROOM KOERS is een koerslijn op de aardbol die alle meridianen onder eenzelfde hoek snijdt.

De lijn die door de navigator op de zeekaart getrokken wordt en die een vaartuig dient te volgen om het punt van bestemming te bereiken noemt de KOERSLIJN.

KOERS- of TREKKAARTEN zijn de op een na kleinste schaalkaarten die gebruikt worden voor het varen op geruime afstand uit de wal. Hun schaal is meestal 1 : 500.000 tot 1 : 1.000.000.

Het notitieboekje dat gedurende de vaart en het manoeuvreren op de brug van een schip gebruikt wordt om er de gegevens die van belang zijn voor de officier van wacht te noteren noemt een KOERS-BOEKJE.

De KOERSFLITS is de oplichtende streep die op een radarscherm, de vaarrichting van het schip aangeeft.

KRUISENDE KOERSEN zijn in de vaarrichting verschillende koerslijnen van twee of meer vaartuigen die elkaar kruisen. Een vaartuig dat een koers stuurt die de eigen koers kruist noemt dan ook een KOERS-KRUISER.

In min of meer vaste verbindingen gebruikt men :

**Koers sturen :** naar kompasaanwijzing sturen.

**Koers houden**

**Op koers liggen**

**Op koers leggen of brengen**

**Van koers veranderen**

**Koers zetten naar**

**De koers uitzetten of afzetten :** met behulp van een pleinschaal op de zeekaart de koers uitpassen.

**Uit of van zijn koers drijven, slaan, raken of geraken.** Ook in de figuurlijke zin is onze taal rijk aan uitdrukkingen :

**Een vaste koers houden :** niet van zijn mening en beginselen afwijken.



**De goede koers houden :** de juiste weg volgen.

**Van de rechte koers afdwalen :** het pad der deugd verlaten.

**Dat ligt buiten onze koers :** dat ligt niet op onze weg.

**Welke koers is hij gegaan :** welke richting heeft hij genomen.

**Zijn koers bezeilen :** voorspoed hebben.

**Een portugese koers gaan :** onverstoorbaar zijn gang gaan.

Om een geveleugeld woord dat ons uit de griekse tijd bewaard bleef niet te vergeten citeren we SENECA :

... Voor hem, die niet weet naar welke haven hij moet koersen, is geen enkele wind gunstig. ...

De afstand tussen twee plaatsen op aarde geme- ten langs de aardoppervlakte, heet de VERHEID. De VERHEID PER UUR heet de VAART van het schip. Verheden worden uitgedrukt in zeemijlen, de vaart in knopen.

VAART is niet alleen de snelheid waarmee een schip zich voortbeweegt, maar doelt ook op de voortgaande beweging van het schip.

Zo spreekt men van :

**Vaart zetten**

**Vaart maken** - vooruitgaande beweging met voldoen- de snelheid.

**Een schip wat meer vaart geven**

**Veel, weinig vaart hebben of zetten**

**Een bepaalde vaart lopen**

**Vaart minderen of meerderen**

**De vaart uit zijn schip halen of nemen** - het schip doen stoppen.

Zo ook kan een schip, volgens de termen van het Reglement ter voorkoming van aanvaringen op zee, **varende zijn zonder vaart te lopen.**

Verder komt vaart voor in de betekenis van reis of trajekt.

Men zegt :

**De vaart is gesloten,** bv. bij ijsgang.

**De vaart is goed of slecht**

GROTE VAART de vaart met koopvaardischepen buiten Europa of naar haven van de Middellandse Zee of Zwarte Zee in tegenstelling met KLEINE VAART in de Europese wateren.

WILDE VAART, ongeregelde vaart van schepen die geen vaste lijn hebben in tegenstelling tot de BEURTVART.

VRIJE VAART in de zin van een recht tot vaart bv. op bepaalde rivieren of zeeën.

DE VAART TE ZOUTE OF TE VERSE is een uitdruk- king die vroeger op onze kust gebruikt werd om bepaalde soorten visserij aan te geven.

**Een schip uit de vaart nemen,** een schip niet meer laten varen.

**Een schip in de vaart brengen,** een schip haar eer- ste reis laten doen.

En in de figuurlijke zin zullen we zeggen :

**Ergens vaart achter zetten,** als we iets willen be- spoedigen of er haast mee maken.

**Hij vaart zoals de grote mast vaart,** hij is en blijft even dom.

**Hij vaart in mijn weg,** Hij volgt mij na.



Avez-vous déjà la

« Cravate force navale » ?

Hebt U reeds een

« Zeemachtdas » ?



# INFO MARINE



bezoek vreemde schepen

visites navires étrangers

De Britse «HMS JUNO» bracht een routine bezoek aan Antwerpen van 10 tot 14 januari 1977. Het schip stond onder bevel van CDR M.E. Buvhanan.

#### Karakteristieken

WATERVERPLAATSING : 2860 ton  
AFMETINGEN : 109.7 x 113.4 x 12.5 m  
BEMANNING : 215

\*\*\*

De Nederlandse ondiepwatervijndijkers «VAN VERSENDAAL, VAN DER WEL en ALBLAS» brachten een routine bezoek aan Zeebrugge van 26 tot 27 januari 1977.

De ondiepwatervijndijkers stonden onder bevel van Luitenant-ter-Zee J. Hooien aan boord van de «VAN VERSENDAAL».

#### Karakteristieken

WATERVERPLAATSING : 169 ton  
AFMETINGEN : 27.5 x 30.3 x 5.6 m.  
BEMANNING : 14

\*\*\*

De Nederlandse «HNLMS DE RUYTER» bracht een niet-officieel bezoek aan Antwerpen van 28 januari tot 1 februari 1977.

#### Karakteristieken

WATERVERPLAATSING : 5.400 ton  
AFMETINGEN : 130.9 x 138.4 x 14.8 m.  
BEMANNING : 306

\*\*\*

De Franse oceaanminjenvijder «NARVIK» bracht een routine bezoek aan Oostende van 7 tot 10 maart 1977.

Het schip stond onder bevel van Korvetkapitein Robin.

#### Karakteristieken

WATERVERPLAATSING : 780 ton  
AFMETINGEN : 50.3 x 10.7 x 3.2 m.  
BEMANNING : 2 officieren, 11 onderofficieren en 35 kwartiermeesters en matrozen.

\*\*\*

Het Duitse vierde smaldeel mijnenvijders bracht een routine bezoek aan Oostende van 7 tot 14 mei 1977.

Het smaldeel stond onder bevel van Fregatkapitein Börner aan boord van de M1086 «FULDA».

#### Karakteristieken

A1416 «NIENBURG»  
WATERVERPLAATSING : 3.254 ton  
AFMETINGEN : 104 x 13.2 x 4.8 m.  
BEMANNING : 103  
M1076 «PADERBORN» - M1079 «DUREN» - M1081 «KONSTANZ» - M1084 «FLENSBURG» en M1086 «FULDA»  
WATERVERPLAATSING : 420 ton  
AFMETINGEN : 49.7 x 8.3 x 2.5 m.  
BEMANNING : 46

\*\*\*

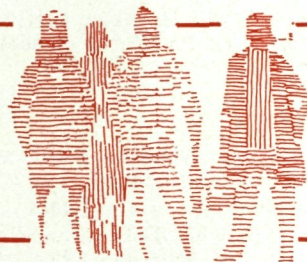
De Britse «HMS ARROW» bracht een routine bezoek aan Antwerpen van 2 tot 8 maart 1977. Het schip stond onder bevel van CDR J. Barker.

#### Karakteristieken

WATERVERPLAATSING : 2500 ton  
AFMETINGEN : 109.7 x 12.7 x 3.7 m.  
BEMANNING : 11 officieren, 159 onderofficieren en matrozen.



# het leven in onze groeperingen la vie dans nos groupements



## KAPITEIN TER ZEE VAN SCHOONBEEK OP RUST



Vrijdag 1 april jl., had op de Logistieke Groepering van de Zeemacht, de afscheidsplechtigheid plaats van Kapitein ter Zee P. Van Schoonbeek, dit in aanwezigheid van talrijke burgerlijke - en militaire autoriteiten. Kapitein ter Zee P. Van Schoonbeek wordt opgevolgd door Kapitein ter Zee J. Thas. Met Kapitein Van Schoonbeek, verlaat een van de markante officieren onze macht, hij was een man van weinig woorden, een doordrijver, iemand die zelden een blad voor de mond nam als het om het belang van de Zeemacht ging, belang dat inderdaad steeds bij hem boven alles primeerde. Op enkele na - waaronder de Stafchef Zeemacht - is hij een van de laatste officieren gevormd in de Royal Navy, officieren die hun stempel gedrukt hebben op onze Zeemacht en van de Zeemacht gemaakt hebben - in dikwijls moeilijke en ondankbare omstandigheden - wat ze vandaag is. Kapitein P. Van Schoonbeek was dikwijls veeleisend voor zijn medewerkers en ondergeschikten, maar hij was dit ook voor zichzelf. Zolang de Zeemacht officieren van zijn "kaliber" heeft, zal het onze macht voor "de wind gaan". De redactie van Nептунus wenst CPV. Van Schoonbeek, veel geluk in het "burgerleven".

### Kapitein-ter-Zee P.M.J. VAN SCHOONBEEK Uittredend commandant

**Geboren te Vlissingen op 4 mei 1921**

Bij het uitbreken van de tweede wereldoorlog was Kapitein-ter-Zee P.M.J. VAN SCHOONBEEK leerling officier aan boord van het opleidingsschip « MER-CATOR ». Vanuit Belgisch Congo ging hij in mei 41 naar Engeland en sloot aan bij de Royal Navy, samen met de meeste cadetten van zijn promotie. Na zijn officiersopleiding aan het ROYAL NAVAL COLLEGE te DARTMOUTH en de Artillerie school te

CHATHAM diende hij aan boord van « HMS TOTLAND », « HMS GORLESTON » en « HMS BUTTERCUP ». Hij nam deel aan convooien in de Atlantische Oceaan, in de Middellandse Zee en aan de invasie in Noord-Afrika en Normandië.

Op 1 februari 1946 voegde hij zich bij het Zeekorps te Oostende.

Tijdens de overgangsperiode van de Royal Navy naar het Zeekorps, diende hij in de NCS-organisatie (Naval Control of Shipping) te Antwerpen en te Oostende.

Volgt hier dan een opsomming van zijn bijzonderste functies na de oorlogsjaren.

Commandant MMS 1020 van mei 1946 tot februari 1947.

Navigatie-officier op de « LTZ BILLET » van februari 1947 tot augustus 1948.

Commandant MMS 189 van maart 1949 tot september 1949.

Commandant van de « LECOINTE » van januari 1951 tot juli 1953.

Commandant van de « VALCKE » met een opdracht naar Belgisch Congo in 1953.

Commandant van de « BREYDEL » van juni 1955 tot februari 1956.

Commandant Nautische School van april 1957 tot februari 1960.

Commandant van het Mijnenveegcentrum te Oostende van maart 1960 tot februari 1961.

Adjunct-Chef Staf Benelux en Hoofd van het Bureau NATO-oefeningen van november 1964 tot juli 1967.

Commandant van de Mijnenbestrijdingsschool te Oostende van juli 1967 tot november 1969.

Commandant van de Logistieke Groepering Zeemacht van februari 1972 tot einde loopbaan.

Hij wordt gepensioneerd op 1 juli 1977.

...

### Kapitein-ter-Zee J.C.M. THAS De nieuwe Commandant

**Geboren te Gent op 2 november 1931**

Zijn opleiding tot officier technicus omvat, na het humaniora een éénjarige studie aan de Koninklijke School afdeling « ALLE WAPENS » en een driejarige opleiding in de electrotechniek aan het Koninklijk Instituut van de Marine te DEN HELDER. Benoemd tot Vaandrig-ter-Zee 2e Klasse op 26 december 1951.

Na een stage-periode bij de Technische Divisie van de Zeebasis te Oostende en bij de « US-NAVY » in de U.S.A. wordt hij officier-onderdichter, Hoofd van de Electrotechnische School te St.-KRUIS (BRUGGE). In 1956 doet hij dienst bij de Logistieke Groepering van de Zeemacht te Oostende, waar hij in de loop der jaren verschillende functies waarneemt.

Hij is hoofd van de Technische Dienst (CST) van de Groepering in de periode 1966-1971.



Gedurende vijf jaar, van 1971 tot 1976, wordt hij Hoofd van de Technische Directie (ZDT) bij de Staf van de Zeemacht te BRUSSEL.

\* \* \*

### **Capitaine de Vaisseau P.M.J. VAN SCHOONBEEK Le Commandant quittant**

**Né à Vlissingen le 4 mai 1921**

A la déclaration de la seconde guerre mondiale, le Capitaine de Vaisseau P.M.J. VAN SCHOONBEEK était élève officier à bord du navire école « MER-CATOR ». En mai 1941, il est déplacé du Congo Belge vers la Grande Bretagne où il rejoint la ROYAL NAVY, en même temps que la plupart des cadets de sa promotion.

Après sa formation d'officier au ROYAL NAVAL COLLEGE de DARTMOUTH et à l'Ecole d'Artillerie à CHATHAM, il sert à bord des « HMS TOTLAND », « GORLESTON » et « BUTTERCUP ». Il participe aux convois en Atlantique Nord, en Méditerranée et aux débarquements d'Afrique du Nord et de Normandie. Le 1er février 1946, il rejoint le Corps Naval à Oostende.

Pendant la période de mutation de la Royal Navy vers le Corps Naval, il est attaché à l'organisation NCS (Naval Control of Shipping) à ANVERS et à OOSTENDE.

Ci-après sont brièvement énumérées ses principales affectations pendant l'après guerre :

Commandant MMS 1020 de mai 1946 à février 1947.  
Officier navigateur à bord du « LTZ BILLET » de février 1947 à août 1948.

Commandant MMS 181 de mars 1949 à septembre 1949.

Commandant du « LECOINTE » de janvier 1951 à juillet 1953.

Commandant du « VALCKE » en opération vers le Congo Belge en 1953.

Commandant du « BREYDEL » de juin 1955 à février 1956.

Commandant de l'Ecole Nautique d'avril 1957 à février 1960.

Commandant du Centre de Dragage à Oostende de mars 1960 à février 1961.

Chef-Adjoint à l'Etat-Major BENELUX et Chef du Bureau Exercices-OTAN de novembre 1964 à juillet 1967.

Commandant de l'Ecole de la Guerre des Mines à Oostende de juillet 1967 à novembre 1969.

Commandant du Groupement Logistique de la Force Navale de février 1972 jusqu'à la fin de sa carrière.

Il est pensionné le 1 juillet 1977.

\* \* \*

### **Capitaine de Vaisseau J.C.M. THAS Le nouveau Commandant**

**Né à Gand le 2 novembre 1931**

Après avoir terminé ses humanités, il entame sa formation d'officier technicien : celle-ci comprend une année d'étude à l'Ecole Royale Militaire Section « TOUTES ARMES » suivie de trois années de formation en électrotechnique à l'Institut Royal de la Marine au HELDER.

Nommé Enseigne de Vaisseau de 2e Classe le 26 décembre 1951.

Après une période de stage à la Division Technique de la Base Navale à OOSTENDE, et auprès de la « U.S. NAVY » aux Etats Unis, il devient officier in-

structeur, chef de l'Ecole Electro-technique à St.-KRUIS (BRUGGE).

En 1956, il est en service auprès du Groupement Logistique de la Force Navale à Oostende où, au cours des années, il assume diverses fonctions.

Il est Chef de la Section Technique (CST) du Groupement Logistique pendant la période 1966-1971.

Pendant cinq ans, de 1971 à 1976, il est titulaire du poste de Directeur Technique (ZDT) à l'Etat-Major de la Force Navale à Bruxelles.

\* \* \*



### **KAPITEIN TER ZEE o.r. PAUL VAN WAESBERGHE OVERLEDEN**



Kapitein ter Zee Paul van Waesberghe is vrijdag 1 april jl., overleden in het Sint-Jozefkliniek te Oostende. De overledene was niet alleen in Zeemacht en maritieme middens een gekend figuur, maar ook te Oostende waar hij na zijn opruststelling bij de Zeemacht nog bijzonder actief was in het Rode Kruis, de Rotary en de Vereniging voor hulpbetoon in de Zeemacht. Deze kleine opsomming laat reeds onmiddellijk uitschijnen dat zijn activiteiten zich in het bijzonder toespitsten op caritatieve werken en zo was hij ook... een goed mens met een groot hart, iemand die steeds in de bres stond voor de minstbedeelden in onze samenleving, iemand die er actief maar toch steeds diskreet wat voor deed. Door zijn functie als beheerder bij het Discontokantoor van de Nationale Bank van België was hij bovendien geen onbekende in het Oostendse zakenleven.

Kapitein ter Zee van Waesberghe werd geboren te Gent op 2 mei 1906, na zijn Humaniora studies ging hij naar de Hogere Zeevaartschool en werd in 1932 gebreveteerd Kapitein ter Lange Omvaart, om zich in 1935 te engageren bij de Staatsmarine. Oorlogsvrijwilliger in 1941, ging hij over naar de Royal Navy, Belgian Section, waar hij ingezet wordt voor de konvooien op de Atlantische Oceaan; in september 1943 wordt hij commandant van de



MMS 193 om in februari 1946 het commando over de 118e flotielje mijnenvegers op zich te nemen. In 1946 kwam hij over naar de Belgische Zeemacht met de graad van Korvetkapitein en werd commandant van de Ontmijningsbasis Zeemacht. Na diverse functies te Brussel, was hij ondermeer Commandant van het Opleidingscentrum Zeemacht, Commandant van de Logistieke Groepering Zeemacht, Commandant van de «Kamina» om zijn carrière te eindigen als militair attaché van de Zee- en Luchtmacht te Portugal en Spanje.

Als brillant marineofficier was hij in het bezit van talrijke onderscheidingen, waaronder «Officier in de Orde van Leopold met palm» en het «oorlogskruis 1940 met Palm».

De begrafing had plaats op woensdag 6 april, onder heel wat belangstelling, heel wat burgerlijke en militaire autoriteiten hadden er aan gehouden Kapitein ter Zee P. van Waesberghe op zijn laatste reis te vergezellen. Het groot aantal Zeemacht-officiëren en onderofficiëren, bewees dat ook de Zeemacht hem niet vergeten was. Een goed en schoon mens heeft ons verlaten. De directie en de redactie van Neptunus biedt aan de familie van Waesberghe en in het bijzonder aan mevrouw van Waesberghe-De Coninck, haar zeer oprechte deelneming aan.

#### LE CAPITAINE DE VAISSEAU ER.

#### PAUL VAN WAESBERGHE EST DECEDE LE 1 AVRIL A LA CLINIQUE St-JOSEPH A OSTENDE

Né à Gand le 2 mai 1906.

Etudes : Humanités Anciennes - Ecoles de Navigation.

Breveté Capitaine au long cours en 1932, entre à la Marine de l'Etat en 1935.

Volontaire de Guerre en 1941, rejoint la Royal Navy. Démobilisé avec le grade de Lieutenant-Commander RNR en 1945, passe à la Force Navale avec celui de Capitaine de Corvette et assure le commandement des opérations de déminage de la côte et du Secteur belge de la Mer Nord.

Est désigné en 1949 comme délégué Naval auprès du Comité Consultatif «Mer» du Comité Militaire des Cinq Puissances à Londres.

A partir de 1951 exerce plusieurs commandements et est promu Capitaine de Vaisseau en 1955.

En 1957 est nommé Attaché Militaire Naval et de l'AIR près Ambassades de Lisbonne et de Madrid et cesse ces fonctions en 1962 avec la mise à la retraite.

Parmi de nombreuses décorations belges et étrangères, il est Officier de l'Ordre de Léopold avec Palme et Croix de Guerre 40 avec Palme.

Président d'honneur de la Croix Rouge d'Ostende et Administrateur au Comptoir d'Escompte de la Banque Nationale à Ostende et Furnes.

Rotarien du Club d'Ostende depuis 1957, en a été le Président de 1966 à 1968 et représentant des Gouverneurs Blondeel et Heilman, de 1972 à 1974. Chevalier de la Confrérie du «Rat Mort».

Chevalier, à titre gastronomique, de l'Ordre de Saint Fortunat, du Club Prosper Montagné.

Administrateur de l'Association d'Entraide de la Force Navale.

Le service funèbre, suivi de l'inhumation ont eut lieu mercredi 6 avril à Ostende.

#### OPPERMEESTER A. ALEXANDER IS NIET MEER.



Op 16 maart jl., is Opperreester Aurèle Alexander, na een langdurige en pijnlijke ziekte, overleden in het Sint-Lucaskliniek te Assebroek.

Een bekwaam en degelijk onderofficier en een schoon en doorgoede vriend heeft ons daarmee verlaten.

Slechts 46 jaar oud, voor de meesten onder ons de leeftijd waarop we volop presteren, is dit heengaan van Aurèle, voor ons allen een zware beproeving geweest.

Opperreester Alexander telde niet alleen in de «Verbindingen» talrijke vrienden, maar bij heel de Zeemacht.

De redactie van Neptunus biedt aan de heer Robert Alexander, zijn vader, en aan de familie haar zeer oprechte deelneming aan. Wij zijn er van overtuigd dat de Zeemacht en zijn vele goede vrienden Aurèle niet zullen vergeten.

#### EERSTE MEESTER CHEF POLE ONVERWACHTS OVERLEDEN



De maand maart heeft een zware tol gevraagd van het onderofficiërenkorps van de Zeemacht. Heel onverwacht, tijdens zijn wachtdienst bij de Logistieke Groepering van de Zeemacht, werd Eerste Meester Chef Stefaan Polé, getroffen door een hartaanval op 22 maart jl.

Geboren te Boutersem op 8 september 1930, werd hij vrijwilliger bij de Zeemacht op 1 december 1950. Na zijn eerste opleiding werd hij tewerkgesteld te Oostende bij het toenmalige Genie Depot. Hij werd kwartiermeester benoemd op 26 juni 1954 en enkele maanden later overgeplaatst naar de Logistieke Groepering van de Zeemacht, waar hij diverse diensten werkzaam was.

De redactie biedt aan Mevrouw Polé en de familie haar oprechte deelneming aan.



## ROYALE GIFT VOOR HULPBETOON IN DE ZEE-MACHT



Op 1 april jl., heeft Kapitein ter zee P. Van Schoonbeek de Zeemacht verlaten. Het is een traditie bij onze macht, om bij de opruststelling van een personeelslid hem steeds een afscheidsgeschenk aan te bieden.

In het vooruitzicht dat Kapitein ter Zee Van Schoonbeek, de Zeemacht ging verlaten, had het personeel van de Logistieke Groepering, waarvan hij Commandant was, dan ook een flinke som ingezameld om hun Commandant aan te bieden bij zijn afscheid. Zij hadden echter zonder de "waard" gerekend.

Commandant Van Schoonbeek wees ieder gift af, maar ging wel akkoord dat met het bedrag voorzien voor het aankopen van deze gift aan de Vereniging voor Hulpbetoon schonk.

Voor iemand die Kapitein ter Zee Van Schoonbeek kent, lag dit helemaal in de lijn van zijn karakter.

Tijdens een intieme plechteid in de Mess Officieren van de Logistieke Groepering, overhandigde Commandant Van Schoonbeek een check van 13.000 Fr. aan Vice-Admiraal J. Van Dyck, Stafchef Zeemacht en Voorzitter van de Vereniging voor Hulpbetoon in de Zeemacht.

In zijn dankwoord, schetste de Vice-Admiraal de carrière bij de Zeemacht van Commandant Van

Schoonbeek, waaruit bijzonder naar voor kwam dat hij nooit een man van veel woorden was maar wel van daden. Hij dankte de Commandant Van Schoonbeek namens de raad van beheer van de Vereniging van Hulpbetoon voor de royale gift, maar ook in het bijzonder voor het gebaar.

\*\*\*

## DIVISIE ADMIRAAL o.r. L. LURQUIN GEHUWD



Op 2 maart jl., - bijna als een donderslag bij klaarlichte hemel - is Divisie-Admiraal o.r. Léon Lurquin te Oostende in het huwelijk getreden met Mevr. Anne Daniel.

De plechtigheid had plaats in strikte intimiteit en werd besloten met een traditionele rijsttafel in de Mess Officieren van de Zeemacht.

Wij zijn er van overtuigd dat onze "Commodore" nog vele gelukkige - en wat minder eenzame - dagen zal doorbrengen in het verre Malaga en zijn Villa "Soto-Coto" nu wat minder groot zal schijnen. Dient het gezegd dat de redactie van Neptunus hem en zijn charmante dame alle het beste toewenst. Hij heeft voldoende levenservaringen ook zeemanservaring - om een veilige koers te sturen op de dikwijls wispelturige huwelijkszee.

Neptunus y su redactor en jefe le dan la enhorabuena por su casamiento y le desean mucho éxito !

\*\*\*

Op 24 april jl., waren de gekende Wiener Sängerknaben, op doortocht te Oostende. Na een ontvangst bij Comopsnav en een maaltijd in de Mess-Officieren, scheepden ze in aan boord van de "Heist" waarmee ze een kleine tocht op zee maakten.



## AUMONIER DE 1ère CLASSE, A.L.J. DELIEGE EN PENSION



Le 1 avril l'aumônier Deliege a été mis à la retraite Né à COMINES (Fr) le 06 avril 1912.

Après ses humanités, il entre chez les Chanoines Prémontrés d'AVEROBODE, où il est ordonné Prêtre le 19 septembre 1936.

Le 15 septembre 1939, nommé aumônier de 2ème Classe, il reste en cette qualité au 14è Régiment d'Artillerie.

Le 25 mai 1940 il est cité à l'ordre du jour du régiment comme :

"Aumônier d'un groupe d'artillerie, a fait preuve d'un généreux dévouement et de mépris du danger le 25 mai 1940, à POEKE, en se portant, sous le feu, au secours des blessés de son unité, surprise sur route par un tir violent de l'artillerie ennemie."

Le 1 juin 1945, l'aumônier DELIEGE est rappelé pour accompagner cette même division en Allemagne où il sera aumônier de la garnison de Bad-Godesberg, Bensberg et Siegburg.

Il est nommé aumônier de 1ère Classe le 26 décembre 1952. C'est en 1953 qu'il fait connaissance avec la Force Navale en étant nommé aumônier de la Base Navale de NHIEL (Rhén).

En 1955 il part avec la "KAMINA" vers l'ex Congo Belge et est nommé à Oostende à son retour.

Pendant 21 ans il sera aumônier du Groupement Logistique et aura connu les sept commandants qui ont été à la tête de cette unité.

Par nécessité et manque de personnel - l'Aumônier DELIEGE a cumulé de 1967 à 1972 les fonctions d'aumônier et professeur de religion à l'école Navale d'Oostende.

Depuis le 1er janvier 1975, il est responsable de la pastorale de l'hôpital militaire de BREDENE.

## TALL SHIP'S ANECDOTES

De meeste deelnemers waren minstens vier maanden weg van huis. Enkel hadden dan ook een afspraak gemaakt met hun echtgenote in een of andere haven. Te Santa Cruz de Tenerife wachtte een pasgetrouwd Italiaanse zeeman ongeduldig op zijn wederhelft. Toen de bella donna ten tonele verscheen, was het tijd voor hem om zee te kiezen. We voeren voor een tweedaagse trip naar Los Christianos en terug met een onderlinge uitwisseling van bemanningsleden. De Italiaan had zijn vrouwtje aan boord van een Nederlandse schoener geïnstalleerd. Hijzelf voer aan boord van een marine schip waar het zwakke geslacht niet toegelaten was. Also hadden de jonggehuwden de oplossing gevonden om nog dezelfde nacht samen door te brengen in een hotel te Los Christianos.

Bij onze terugkeer te Santa Cruz kregen we het bezoek van een opgewonden Italiaan op zoek naar zijn echtgenote. De Nederlandse schoener vervoegde slechts 's anderendaags. Het schip had voor anker gelegen te Los Christianos en was door de harde wind gedwongen geweest bij te leggen. Het vrouwtje strompelde de kaai op, de zwarte haren gingen haar in natte slierten over de ogen. Ze had een vaalgele teint en haar jurk was vuil en verkreukeld. Ze zag er ellendig uit. De ganse tijd was ze zeeziek geweest en had ze nauwelijks iets gegeten. Diezelfde avond vloog ze terug huiswaarts... De start van de Bermuda-Newport Race was zeer spektakulair. « JUAN SEBASTIAN DE ELCANO » een viermastschoener en « LIBERTAD » een driemastvolschip, respectievelijke schoolschepen van Spanje en Argentinië hadden een aanvaring. De fokkesteng van het Spaanse schip brak middendoor en een zeeman viel 50 m naar beneden. Gelukkig viel hij in het fokkezeil en brak zich slechts een voet. Een veel minder gekend feit, welke diezelfde dag plaats vond, was de aanvaring tussen « HMS ESKIMO » en een Italiaans yacht. Het Britse fregat lag voor anker om de startlijn te markeren. De Italiaan ramde met zijn spinnakerboom de voorstevens van het oorlogsschip. Tot eenieder verwondering had het kleine zeilschip een gat gemaakt in hare majesteits oorlogsbodem...

Ter aankomst werd de Italiaanse « skipper » op het matje geroepen. « Gedurende de oorlogsjaren, zo vertelde hij, heb ik in dienst van de Italiaanse marine, tevergeefs getracht om een gat te maken in een Brits oorlogsschip. Nu, zovele jaren later, is het mij gelukt en nog wel met mijn zeiljacht. Ik ben verwonderd en ergens ook een beetje fier ». De admiraliteit kon dergelijke humor niet erg appreciëren...

COMD LTZ SAILLE G.





# INFO RESERVE

## RESERVEOFFICIEREN VAN DE ZEEMACHT WEST-VLAANDEREN

Op 5 mei e.k. organiseert de Westvlaamse marinekring een info-dag voor circa 50 officieren van de Franse Marine. Het programma van de activiteiten ziet er als volgt uit :

08.30 h : Arrivée des participants à la Caserne de la Marine BOOTSMAN JONSEN. Accueil.

09.00 h : Exposé sur l'organisation et les missions de la Force Navale belge.

10.30 h : Visite de l'Ecole de la Guerre des Mines. Exposé illustré, simulateur tactique et musée.

12.00 h : Déjeuner au mess des officiers et des sous-officiers.

13.30 h : Départ pour la Base navale et embarquement à bord du dragueur de mines océanique M902 VAN HAVERBEKE.

14.00 h : Sortie en mer.

16.00 h : Rentrée au port d'Oostende. Débarquement à la base navale.

17.30 h : Réception offerte par la ville d'Oostende à l'Hotel de ville.

19.30 h : Dîner au Yachtclub de Nieuwpoort.



## ASSOCIATION NATIONALE DES ANCIENS DE LA FORCE NAVALE A.S.B.L.

### NATIONALE VERENIGING DER OUDGEDIENDEN VAN DE ZEEMACHT V.Z.W.

#### ASSOCIATION BRUXELLOISE DES ANCIENS DE LA FORCE NAVALE

#### BRUSSELSE VERENIGING DER OUDGEDIENDEN BIJ DE ZEEMACHT

De leden van de B.V.O.Z.M. hebben een nieuw Comité verkozen voor twee jaar, tijdens de Statutaire Algemene Vergadering, gehouden op vrijdag 11 februari 1977.

De samenstelling van dit Comité :

Voorzitter : A. TILKIN

Ondervoorzitter : J.L. DESWAENE

Secretaris : R. LAMS

Schatbewaarder : R. LOENS

Beheerders :

T. DEGREEF

M. DE ROOSE

H. HOUBEN

J. TSCHERWINKA

#### VERENIGING OUDGEDIENDEN ZEEMACHT GENT EN OMGEVING

#### Projekt programma 1977

Hierna volgt een projekt van ons programma 1977. Eventuele veranderingen worden bepaald door omstandigheden.

5.2.1977 :

Een hutsepotmaal te Munkzwalm in de IJzerkottmolen (cfr. Fietstocht).

12.3.1977 :

Algemene Vergadering zoals steeds gevolgd door een danspartij en dit met muziek van het ons welbekend orkest uit Oostende.

16.4.1977 :

Tapbiljartwedstrijd.

27.4.1977 :

Voetbalmatch tegen de politie van Middelsex.

18.6.1977 :

Fietstocht.

25.6.1977 :

Onder voorbehoud - boottocht naar Brugge met de « BENELUX ».

3.9.1977 :

Familiereis naar Walibi te Waver.

1.10.1977 :

Ons GROOT MARINEBAL.

21.10.1977 :

Kampioenschappen carambol en dammen.

12.11.1977 :

Diawedstrijd.

3.12.1977 :

Klaasfeest.

Een zeetocht met de Zeemacht waarschijnlijk voor mei of juni 1977.

Wijzigingen laten wij natuurlijk weten.



## DE ZEEMACHT, EEN BIJNA EEN EN DERTIG JAAR OUD BEDRIJF

S. VAN DER HAEGHEN

Gewezen Hoofd Onderrichter van COMIENAV



Eerste Meester Chef (o.r. Vanderhaegen S.

In het uitstekend tijdschrift «ARGO» van de Gentse oudgedienden Zeemacht, verscheen onlangs een opgemerkte bijdrage van Eerste Meesterchef o.r. S. Vanderhaegen, gewezen hoofdonderrichter van het Centrum voor Marinevorming. Het is met genoegen dat we dit artikel publiceren, zijn visie op onze Zeemacht is ook vandaag nog aktueel.

Het gebeurde vroeger wel eens, heel lang geleden dan, dat een lid van de Zeemacht, die een pet droeg aanzien werd voor een politieagent en dat het muziekkorps van de Zeemacht voor een harmonie door-ging.

Toen was de Zeemacht weinig of niet bekend, dus uiteraard ook niet geliefd. Ze genoot ten andere ook geen consideratie vanwege de burgers, evenmin van de leden van de andere krijgsmachten en ook niet vanwege de koopvaardij.

Er is dus wel in de bijna 31 jaar dat de Zeemacht autonoom zal bestaan (op 1 februari 1977) heel wat veranderd en de Zeemacht heeft zich een uitstekende faam opgebouwd zowel in binnen- als buitenland.

De maritieme gedachte is in België de laatste tientallen jaren beter verspreid en geaccepteerd en bovendien laat de evolutie van het vervoer op zee voorzien, dat België een grote expansie van de koopvaardijvloot zal kennen, evenals een fikse uitbouw van de haveninstallaties en infrastructuur (procentgewijze reglementering van het vervoer over zee. - cfr: Conferentie gegeven door havenkapitein Commandant DE WILDE).

Deze gunstige evolutie kwam en komt de Zeemacht ten goede en geeft haar een bestaansreden, meer nog dan vroeger het geval was.

Het voortbestaan van de Zeemacht is een absolute noodzaak.

Ziedaar dus waarom het nodig is dat de Zeemacht in voortdurende evolutie blijft. Zo zal ze zich uiteraard kunnen aanpassen aan de opdrachten die zullen resulteren uit de maritieme expansie en aan de taken ons toevertrouwd door de N.A.V.O.

België heeft wel degelijk een groot maritiem verleden. Dit is misschien wel minder bekend bij het groot publiek. De belangstelling voor de zee, voor de zeevaart is echter wel degelijk aanwezig.

Deze sluimerende, dus toch bestaande en zich soms wel manifesterende maritieme geest en gedachte moet de basis vormen voor een verdere algemene maritieme ontwikkeling.

Inderdaad, want zonder deze « spirit » worden geen enthousiaste ontwikkelingen verwezenlijkt.

« Navy minded » zijn is dus zeker een garantie voor een positieve evolutie en uitbouw van onze marine. De Zeemacht is een bedrijf, en dan een zeer groot en complex bedrijf dat slechts één product vervaardigt, een abstract product, nml. « veiligheid ».

Veiligheid en een vrij kunnen gebruiken van de zee. De veiligheid van de koopvaardij verzekeren, bepaalde koopvaardij schepen bewapenen of op die schepen militair personeel delegeren, de konvooien organiseren, de scheepvaartroutes bepalen en beveiligen, mijnen neutraliseren om o.a. de toegang tot onze havens open te houden, hetgeen de bevoorrading van het land moet toelaten en wat bovendien de veiligheid van de aandoende schepen verzekert.

Deelname aan begeleiding van konvooien en het aanvallen van alle hinderende elementen zoals onderzeeboten, oppervlakteschepen en vliegtuigen. Bovendien de veiligheid van de eigen schepen totaál verzekeren.

Dit zijn dan de grote veiligheidsopdrachten die bij een eventueel conflict in NAVO-verband door de Zeemacht zullen worden uitgevoerd.

Daarnaast zijn er echter ook de tientallen kleinere maar daarom misschien niet minder belangrijke opdrachten die de Zeemacht hoofdzakelijk in vredes-tijd dan, te beurt vallen.

Denken we bvb. aan de talrijke ontminningsopdrachten, aan de opsporings- en reddingstaken, aan de humanitaire hulpverlening, aan de strijd tegen de waterbezoedeling en aan de hydrografische opzoekingen, aan de visserijinspectie, aan de hulp op allerlei gebieden aan onze vissers geboden en zeker ook aan het « vlagvertoon ».

Ook dient gewezen op de opvoedende taak en op het ontwikkelen van burgerzin en vaderlandsliefde tijdens de vorming van het op te leiden personeel. Het « waarom een Belgische Zeemacht » is, geloof ik, voldoende aangetoond en wordt wel degelijk begrepen als men inziet dat ons land steeds geografisch en economisch op de zee zal zijn aange-wezen.

Het « hoe » komt nu ter sprake. Hoe nml. die veiligheid verzekeren en de nodige hulp verstrekken op moderne doeltreffende wijze rekening houdend met de evolutie ?

De technologische vooruitgang is in de Zeemacht enorm geweest en kende spectaculaire toepassingen. Aan de klassieke mijnenvegers werden de mijnenjagers toegevoegd. Schepen werden o.a. hiertoe omgebouwd, aangepast en verbeterd voor de passende taakopdracht.

De oude schepen zijn uit de vaart en worden binnenkort vervangen door de escorteschepen. Het lijkt niet veel, 4 schepen nml., maar voor onze kleine Zeemacht is dit reeds een grote inspanning



om deze 4 zeer moderne schepen door eigen creatief denken en plannen te bouwen met eigen middelen (Belgisch) en om ze met het passend en goed getraind personeel operationeel doeltreffend te doen varen.

Schepen hebben echter beveiligde ligplaatsen nodig. Daarom onze basissen gegroepeerd onder «COMOPSNV» (groepering operaties van de Zeemacht), het commando dat in de «Bootsman Jansen» kazerne te Oostende is ondergebracht en dat het operationeel functionerend bevelvoerend organisme van de Zeemacht is.

De operationele opdrachten worden dus door «COMOPSNV» toegewezen aan de 4 basissen gelegen te Oostende, Zeebrugge, Nieuwpoort en Kallo.

Bijzonderlijk Zeebrugge wint aan belangrijkheid, want grote infrastructuurwerken zijn aan de gang om er de nieuwe escorteschepen en ook andere, de grotere schepen uiteraard, dus o.a. de hoogzeemijnenvegers, een aangepaste ligplaats te bezorgen. De schepen hebben natuurlijk ook hulpdiensten aan wal nodig die instaan voor bevoorrading, onderhoud en assistentie.

De «Logistieke Groepering» die daarvoor verantwoordelijk is wordt dikwijls een model in haar soort genoemd en heel wat burgers, bedrijfsleiders, die de groepering bezocht hebben spreken er met lof over en bewonderen de mogelijkheden, de rationele, vlotte en stipte werkuitvoering en het zeer economisch beheer.

Echter, het zijn de bemanningen en het kaderpersoneel die de schepen doen varen. Het is de bemanning die vecht en niet het schip. Het schip, zijn bewapening en zijn apparatuur, is hoe belangrijk ook slechts het middel tot uitvoering van de acties en de operaties.

De «Groepering Opleiding en Training van de Zeemacht» te Brugge (St.-Kruis) staat in voor de vorming van het Zeemachtpersoneel en regelt ook alle vormingen gegeven in scholen buiten de Zeemacht zowel in binnen- als buitenland.

De grote eisen aan kennis verlangen nu een zeer zware, strenge en meestal langdurende opleiding die zeer uiteenlopend kan zijn. Dit is de grote verantwoordelijkheid van voornoemde groepering «COMIENAV».

Nu dat alles er is, of gepland is nml. de opdrachten, de schepen, de basissen, de bevoorrading en het onderhoud, de opleiding en de training zal het bedrijf dat de Zeemacht is, moeten waken op het in stand houden en ontwikkelen van een modern, efficiënt en humaan bedrijfsbeleid dat uit is op de meeste doeltreffende toepassing van de technologie in evolutie.

Wij wensen voor onze Zeemacht een verdere voor spoedige en vlotte uitbouw en we hopen dat goede interne relaties en uitstekende menselijke betrekkingen er mogen heersen.

Inderdaad, zonder een goede geestesgesteldheid kan het bedrijf, de Zeemacht, deze «socio-technische marineinstelling», niet bloeien en niet voortbestaan.

Laten we hopen op een dynamische vooruitgang en op een actieve wisselwerking tussen het sociaal, het militair, het maritiem en het technisch aspect van de bedrijfsleiding.

Daartoe zullen echter, alle krachten, groepen en enkelingen (en ook wij oud-gedienden) voor een positieve inbreng moeten zorgen om aldus nieuw bloed en leven te brengen die de verdere uitbouw mogelijk moeten maken.

Sinds haar bestaan bijna 31 jaar geleden hebben heel wat ondernemings- en structuurmutaties de Zeemacht beroerd en ze is zeker niet ontsnapt aan maatschappelijk kritiek.

De Zeemacht heeft deze invloeden, tendensen en krachten positief ondergaan. Ze heeft er niet erg onder geleden en ze is er zelfs door versterkt.

Structureel en operationeel is de Zeemacht wel goed in orde. Ze zal natuurlijk moeten blijven zorgen voor efficiëntie, creativiteit en innovatie.

Wat mij echter de laatste tijd, spijtig genoeg opvalt is een bepaalde vorm van «malaise» bij het personeel. Ik wil de redenen ervan niet opzoeken, maar alleen vaststellen en besluiten dat deze malaise een negatieve invloed heeft op de doelmatigheid van de strijdmacht en dat de gevolgen bij een eventuele agressie rampzalig zouden kunnen zijn. Ondanks het bestaan van goede schepen, van uitstekend materieel, van operationele middelen en van doelmatige infrastructuren tast deze malaise de efficiëntie en de goede werking aan.

De belangrijkste factor in verband met de bedrijfsleiding wordt dus nu waarschijnlijk de geestestoestand van het personeel en de bezorgdheid voor een positieve ingesteldheid.

Het is dus de gehele werkgemeenschap van de Zeemacht en het geloof van haar leden in de toekomst ervan, het geloven in de belangrijkheid van de taak, dus het taakbesef en het verantwoordelijkheidsgevoel dat de stimulans tot rendabiliteit moet zijn. Dan pas zal er van persoonlijke en van collectieve inbreng sprake kunnen zijn.

Gelukkige 31ste verjaardag dus, Zeemacht, binnenkort althans.

Het beste en behouden vaart voor al je schepen!





## N I E U W . . . . EEN GOEDKOOP EN TOCH MOOI GESCHENK

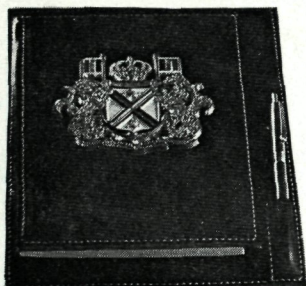
Deze mooie volglazen asbak, voorzien van een drietalig opschrift in zeefdruk kost inderdaad slechts 50 fr., BTW inbegrepen, aan deze prijs kan U hem kopen in het Neptunus-winkeltje. Wenst U hem echter bij U thuis bezorgd, dan dient U 15 fr. portkosten meer te betalen.

Postverzending enkel door overschrijving van 50 + 15 of 65 fr. op bankrekening 473-6090311-30 van Neptunus, Oostende.

## N O U V E A U . . .

## BON MARCHÉ MAIS CEPENDANT BEAU CADEAU

Ce joli cendrier en verre plain, portant une inscription marine trilingue ne coûte que 50 fr., TVA compris, est en vente à la boutique Neptunus. Si vous désirez le recevoir à domicile, il vous suffira de nous faire parvenir un versement de 50 + 15 de frais de port, soit total 65 fr. au compte bancaire 473-6090311-30 de Neptunus, Oostende.



### BLOC NOTE DE BUREAU

En simili-cuir noir ou bleu-marin avec grand écusson colorié Force Navale, stylo à bille et calendrier ; format 25 x 19 cm. Prix : 300 F, T.V.A. incluse, + 25 F frais de port.

### BUREAU BLOC-NOTE

In zwart of marine-blauw simili-leder met groot vierkleurig wapenschild Zeemacht, kogelpen en kalender ; formaat 25 x 19 cm.

Prijs : 300 F, inclusief B.T.W., + 25 F portkosten.



# boutique neptunus

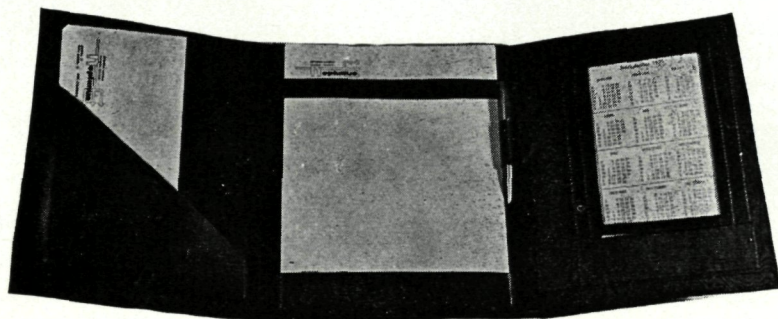
# neptunus winkeltje

## BELANGRIJK !

Neptunus stelt U zijn nieuwe gasaansteker voor. De prijs : slechts 170 F, BTW inbegrepen + 25 F portkosten. Zijn elegantie zal U bekoren en zijn degelijkheid vormt een levenslange garantie. Daarbij komt nog de mogelijkheid om slechts voor 20 F, « Zeemacht » of « Force Navale », in te laten graveren of eventueel uw eigen naam of voornaam aan 5 F per letter.

## IMPORTANT !

170 F, TVA comprise, + 25 F frais de port, est le prix du nouveau briquet rechargeable proposé par Neptunus. Son élégance vous le fera envier. Sa robustesse vous le fera garder. De plus il vous est loisible d'y faire graver pour 20 F Force Navale ou Zeemacht ou votre propre nom, prénom pour 5 F la lettre.



## DRIELEDIGE SCHRIJFMAP

Grote drieledige schrijfmap in zwart simili-leder met groot meerkleurig wapen Zeemacht, bijpassende kogelpen en kalender, gevoerd in zwart satijn. Formaat gesloten 28 x 24 cm, open 28 x 70 cm.

Prijs : 450 F, inclusief B.T.W., + 25 F portkosten.

## WANDKALENDER

Zeer mooie eeuwigdurende wandkalender in zwart simili-leder, met meerkleurig groot wapen Zeemacht en thermometer.

Prijs : 400 F, inclusief B.T.W., + 25 F postkosten.

## POCHETTE-ECRITOIRE A 3 COMPARTIMENTS

En simili-cuir noir, avec grand écusson coloré Force Navale, stylo à bille et calendrier, doublé satin noir. Format : fermée 24 x 28 cm, ouverte 27 x 70 cm.

Prix : 450 F, T.V.A. incluse, + 25 F frais de port.

## CALENDRIER MURIAL

Type perpétuel, en simili-cuir noir, avec écusson coloré Force Navale et thermomètre.

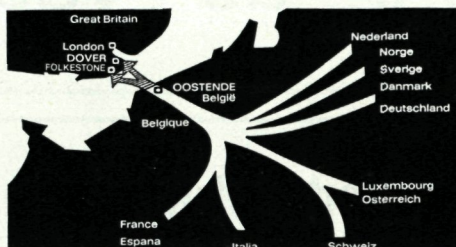
Prix : 400 F, T.V.A. incluse, + 25 F frais de port.





Twee snelle en gemakkelijke • SEALINK • verbindingen tussen België en Groot-Brittannië

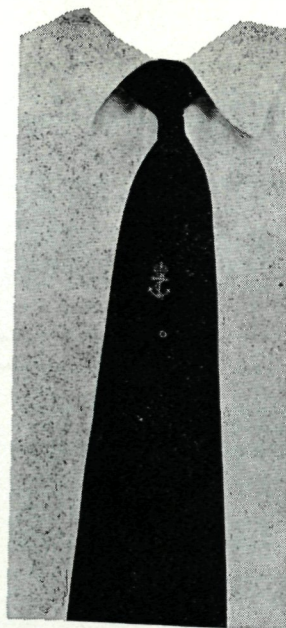
OOSTENDE • DOVER  
OOSTENDE • FOLKESTONE



- Van 9 tot 16 afvaarten per dag, in beide richtingen tussen Oostende, Dover of Folkestone.
- Gunstige tarieven - Vermindering voor groepen.
- Speciale reductiebiljetten voor reizen van korte duur:  
Reizigers zonder voertuig :
  - Shopping trips (48 u.), winter-weekend excursies en nachtreisbiljetten.
- Automobilisten :
  - Minitours (5 dagen) : forfaitaire prijs (gratis vervoer van de wagen).
  - 48 u. excursies : 50 % vermindering, zowel voor de heen- als voor de terugreis, op het normaal tarief van de wagen + inzittende(n).

Inlichtingen, kosteloze documentatie, enz.

- Erkende reisagentschappen en automobielclubs.
- Regie voor Maritiem Transport  
Belliardstraat 30, 1040 Brussel (tel. 230.01.80)  
Natiënkaai 5, 8400 Oostende (tel. 70.76.01).



## LA « CRAVATE FORCE-NAVALE »

Prix : 220,— fr., T.V.A. incluse.  
+ 25.- F frais de part

Le paiement se fait **uniquement** par virement / versement pour compte 473-6090311-30 de Neptunus Ostende.

## DE « ZEEMACHTDAS »

Deze prachtige das is te bekomen tegen betaling van 220,— fr., B.T.W. inbegrepen.  
+ 25.- F portkosten

Enkel door overschrijving/storting op rekening nummer 473-6090311-30 van Neptunus Oostende.



drukken is een zaak  
beter drukken in onze zaak

# **drukkerij de typo - offset vuurtoren**

voorhavenlaan 37 - 8400 oostende

tel. (059) 70.51.32

## **United Bonded Stores Dealers n.v. S.A.**

OUDE LEEUWENRUI 8, ANTWERPEN 1



**SCANDIAFLEX**

MODERNE EN MOBIELE AFSLUITINGEN

**louvers  
rolluiken  
vouwdeuren  
vouwwanden  
zonnetenten  
zonneblinden  
badafsluitingen**

Torhoutsesteenweg 43 - 8400 Oostende

Telefoon : (059) 50 04 43

## **International Electronics Service N.V. "INES,,**

**Terbekehofdreef 54 — 2610 WILRIJK**

**Tel. 031-28.10.32 (10 lijnen) - Telex 31895**

○ Afdeling Marine en Systemen ○

**Agenten voor :** Anschutz, Amplidan, Bouyer, Decca Isis, Decca Navigator,  
Decca Radar, Decca Survey, Hastie, Hovermarine, M.A. De Keijzer, Ginge,  
Jungner, Redifon, Ring-Master, Simrad

## **Uit sympathie**

**p.v.b.a. AGENCE DERMUL**

**Christinastraat 61 - 8400 Oostende**

**Tel. (059) 70 76 51**



**De Beukelaer**  
**Granola**

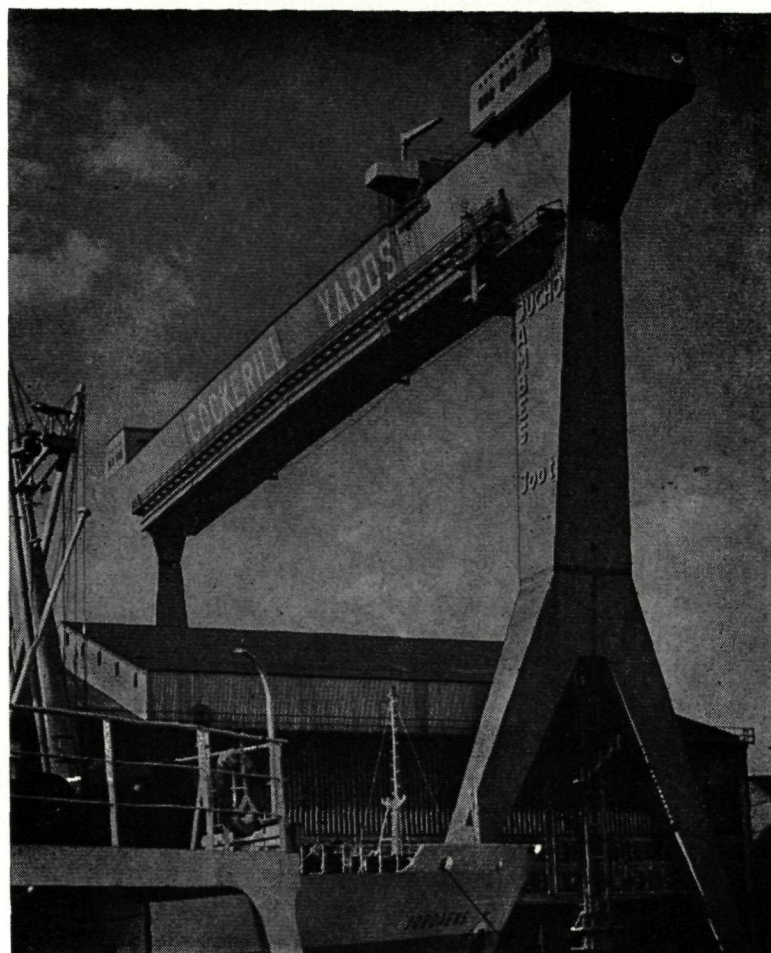
het nieuwe voltarwekoekje  
met echte chocolade





BOUWEN - OMBOUWEN  
HERSTELLEN - DOKKEN EN  
SCHEPEN - ALLE INDUSTRIELE  
WERKEN

tel. : 031-27.38.80 (10 l.) — telex : COCKYARDS HOB 31.175  
telegram : COCKERILLYARDS HOBOKEN



---

**n.v. COCKERILL YARDS HOBOKEN**

---




# BOELWERF

N.V.

TEMSE

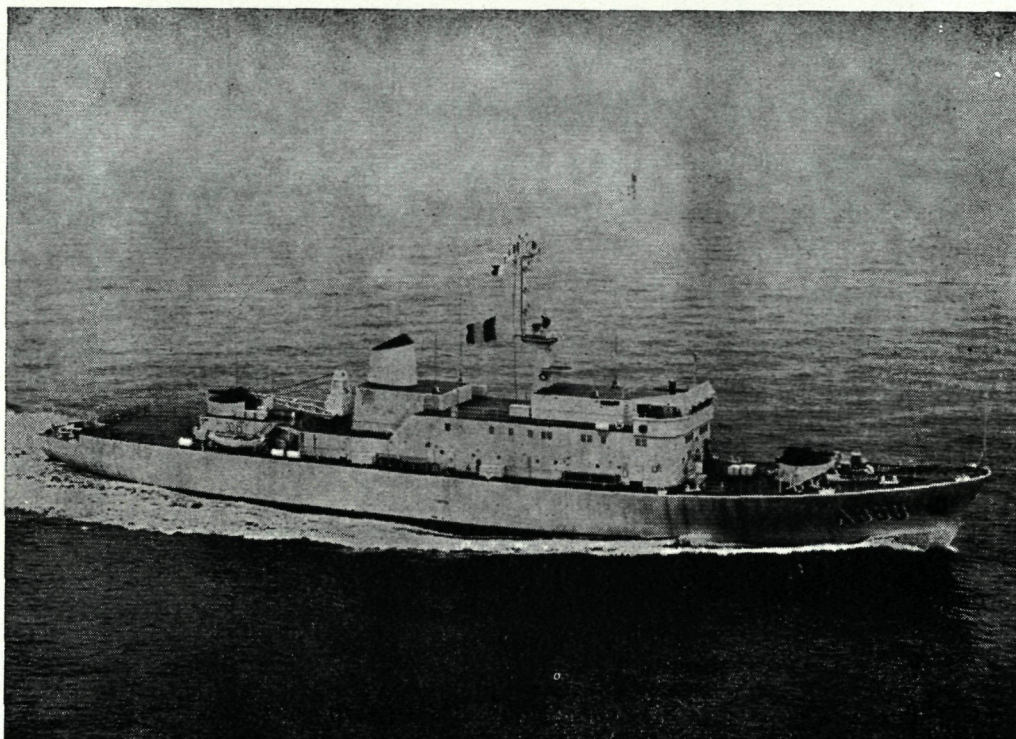
S.A.

 Tel. 031 / 71.09.80

Telex 31.140

 Telegr.

Boelwerf-Temse



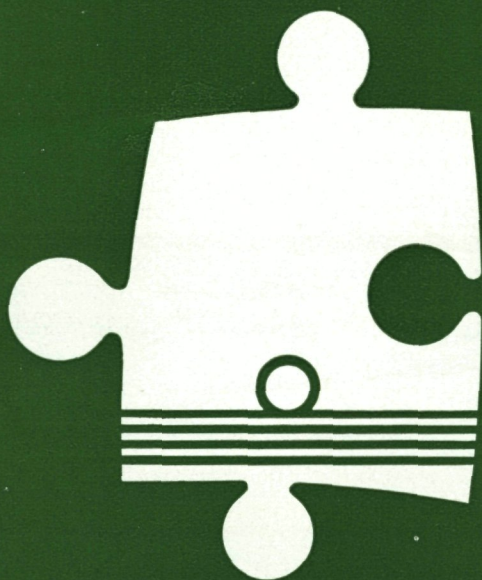
Zeeschepen tot 150.000 ton dw.  
Navires de mer jusque 150.000 tonnes dw.

Bouwers van het motorzeilschip « ZENOBE GRAMME », het visserij-wachtschip « GODETIA », 4 kustmijnenvegers en van twee fregatten.

Constructeurs du ketch de recherches « ZENOBE GRAMME », du garde-pêche « GODETIA », de 4 dragueurs de mines côtiers et de deux frégates.



# Nous savons que votre place est... chez nous



Notre flotte moderne, composée de cargos, de minéraliers et de porte-conteneurs, a besoin de vous et de vos capacités.

Nous sommes convaincus de pouvoir vous confier la sécurité de nos navires, et de pouvoir assurer la sécurité de votre avenir.

La CMB, un armement polyvalent et en pleine expansion compte sur vous pour compléter son puzzle.

# CMB

Se présenter avec carnet de marin au Service du Personnel Navigant, Leopolddok 214,  
2030 ANTWERPEN ou téléphoner au n° (031) 41.14.80 ext. 391 ou 379.



# COTISATIONS D'HONNEUR - ERE-BIJDRAGEN

on Altesse Royale le Prince Albert de Liège  
 Monsieur le Ministre de la Défense Nationale  
 Vice-Admiraal J.P. Van Dyck, Stafchef van de Zeemacht  
 Divisie Admiraal Duinslaeger, Brussel  
 miral de Division Poskin, Bruxelles  
 onseigneur Cammaert, Aumonier en Chef (HON.)  
 Divisieadmiraal o.r. Lurquin, Oostende  
 miral de Division e.r. Robins, Laeken  
 miral de Division e.r. Petitjean, Dilbeek  
 ommodore Gelyuckens, OTAN  
 Vereniging Hulpbetoon Zeemacht, vzw  
 Capitaine de Vaisseau e.r. Ceulemans  
 Le Capitaine de Vaisseau e.r. Van Waesbergh, Oostende  
 Capitaine de Vaisseau e.r. Béatse, Auderghem  
 Capitaine de Vaisseau Schlim A., Loppem  
 PV BEM e.r. H. Lemaire, Bxl  
 PV Tanghe, Oostende  
 Capitain Ter Zee o.r. De Poorter, Oostende  
 Capitaine de Frégate Liénart J.C., Oostende  
 Capitaine de Frégate (R) De Mortier, France  
 egatkapitein (R) Masure, Oostende  
 egatkapitein Herremar, Oostende  
 Col (R) Mousty, Hamme-Mille  
 egatkapitein Parisis, Gent  
 Capitaine de Frégate (R) Bourguignon, Ambassade de Belgique à Madrid  
 Capitaine de Frégate (R) Loze, Oostende  
 egatkapitein (R) Van Avermaet, Deurne  
 egatkapitein (R) Willems, Wilrijk  
 egatkapitein (R) De Cooman, Antwerpen  
 Capitaine de Frégate (R) Ludwig, Bruxelles  
 egatkapitein (R) Planchar, Antwerpen  
 Capitaine de Frégate Hutse, Oostende  
 Capitaine de Frégate (R) Mertens G., France  
 Capitaine de Frégate Ségaert V., Oostende  
 Col. Lange, Mil. Attaché, Bxl  
 F Van Gelder, Mechelen  
 Capitaine de Frégate (R) Gillet, Bruxelles  
 Capitaine de Frégate Dumont, Nieuwpoort  
 egatkapitein (R) Verrees, Turnhout  
 Capitaine de Frégate (R) Delgoffe, Schilde  
 Capitaine de Frégate (R) Borgers, Antwerpen  
 C (R) Maertens de Noordhout, Ch. Tilff  
 COL (R) Wauters, Temse  
 Capitaine de Corvette (R) Leveau, Linkebeek  
 Capitaine de Corvette (R) Huysman, Bxl  
 Capitaine de Corvette (R) Pecher, Bxl  
 Capitaine de Corvette (R) Decrop, Oostende  
 Capitaine de Corvette (R) Dorsimont, Dilbeek  
 rvetkapitein (R) Persoons, Berchem  
 Capitaine de Corvette (R) Velghe, Bxl  
 LV Verheyden, Stene  
 V (R) de Decker de Brandeken, Ohain  
 V e.r. Becquaert, Berchem  
 V (R) Carlier, Keerbergen  
 V Van Laer, Antwerpen  
 V Ghys, Nieuwpoort  
 V (R) Remy, Uccle  
 Z (R) Dr. R. Srumane, Mol  
 V (R) De Sloover, Bruxelles  
 V (R) Demoulin, Bxl  
 V Van Der Velde, Wemmel  
 V (R) Rayé, Kraainem  
 V (R) Horion, Evere  
 Commandant Adrien, Uccle  
 Capitaine Mertens, Uccle  
 umonier Cuyllits, Uccle  
 V Kaufman, Bruxelles  
 rjor Thibaut, Shape  
 V (R) Lacroix, Braine-Le-Château

Le Club Prince Albert, Bruxelles  
 Club Officiers, Oostende  
 Club Officiers St.-Kruis  
 Club Officiers Zeebrugge  
 Verboddering Royal Navy, Oostende  
 1MP o.r. Schram A., Eernegem  
 1MT (R) Pauwels, Langdorp  
 Damar Verschooten, Oostende  
 Marine Basis Killo  
 Marine Basis Nieuwpoort - Bijzondere Diensten  
 Marine Basis St.-Kruis - Bijzondere Diensten  
 Marine Kadettenkorps, Mechelen  
 Tabagie Onderofficiers, Comservost  
 Troepenkantien, Zeebrugge  
 De Heer Nicod, Consul der Nederlanden, Brugge  
 L'administration communale de Verviers  
 Gemeentebestuur St.-Truiden  
 De stad Knokke  
 L'administration communale de Visé  
 Het gemeentebestuur van Turnhout  
 De stad Brugge  
 Le Baron Kronacker, Antwerpen  
 Le Comte d'Ursel, Moulbaix  
 Mme Vve Timmermans, Oostende  
 Mme Vve Flahaut, Den Haan  
 Madame Truffaut, Liège  
 Monsieur Cassette, Ath  
 Monsieur Hosdain, Marcinelle  
 Monsieur Hamoir, Etterbeek  
 De Heer Boudens, Oostende  
 De Heer Verhaeghe, Ixelles  
 Monsieur Delahaye, Woluwé St.-Pierre  
 Monsieur Dhondt A., Schaerbeek  
 Monsieur Geonet, Marcinelle  
 Monsieur Pallemarts, Bxl  
 Monsieur Léonard, Jette  
 N.V. Cie Maritime Belge (Lloyd Royal)  
 S.A., Antwerpen  
 De Heer Windey, Steendorp  
 Koninklijke Nederlandse Gist- en Spiritusfabriek, Brugge  
 Monsieur De Keyser, Waterloo  
 Anonyme  
 Caddy-Tailors, Oostende  
 Dr. Verhaeghe, Eeklo  
 L'association des Amis de l'école autonome de l'Etat, Oostende  
 Les Etablissements Brulé, Schaerbeek  
 De Heer Glorieux, Spiere  
 S.P.R.L. Martin & Co, Antwerpen  
 Les Etains Metten, S.P.R.L., Bas-Oha  
 De Heer Deroot, Gent  
 De Generale Bankmaatschappij, Brugge  
 Monsieur Franckx, Forest  
 Monsieur Pierret, Woluwé St.-Lambert  
 De Heer E. Van Haverbeke, Oostende  
 De Heer Heynen, Antwerpen  
 De Heer De State, Ekeren  
 De Heer Boonen, Wilrijk  
 Monsieur Bierlier, Flémalle-Haute  
 De Heer Ingelbrecht, Kapellen  
 Monsieur Gérard, Flémalle-Haute  
 Cockerrill Yards Hoboken  
 De Heer Cools, Brugge  
 De Heer Deswaene, Ruisbroek  
 Phoenix Oil Products, Schoten  
 De Heer Wolf, Oostende  
 Vereniging der Staatszeeloodsen v.z.w.  
 S.P.R.L. Covessa, Bruxelles  
 Le Chevalier Breydel, Bruxelles  
 Monsieur Houzeau de Lehaie, Mons  
 De Heer Degelder, Leuven  
 Monsieur Bonnevie J., Oostende  
 Informar, Bruxelles  
 Monsieur Verlinde, Jette  
 De Heer Soetens, Oostende  
 Hermis Sodales, Oostende  
 De Heer Grandjean, St.-Niklaas  
 L'Agence Maritime Thomas & Ellis, Uccle  
 Club 1MT & Mat COMIENAV, St.-Kruis  
 Monsieur Schlim, Arlon  
 Monsieur Lamproye, Bruxelles  
 Monsieur Van Hauwermeiren, Jette  
 Maag Belux, Bruxelles  
 Monsieur Roulin, Dinant  
 Monsieur Vanderhoven, Renaix  
 De Heer Hauglustaine, Hasselt

S.A. Belliard Murdoch, Antwerpen  
 Monsieur De Buck, Bruxelles  
 Union de Remorquage & Sauvetage, Oostende  
 Monsieur Lenoir, Gaillemarde  
 Monsieur Martens, Braine Le Comte  
 Mevrouw Verleye, Brugge  
 N.V. Kredietbank, Brugge  
 De Heer Hausman, Oudenaken  
 De Heer Capens, St.-Niklaas  
 De Heer Quaghebeur, Oostende  
 De Heer Decoster, Antwerpen  
 Le Comte de Launoit, Bruxelles  
 De Heer Clarysse, Antwerpen  
 Marinebasis Oostende, Bijzondere Diensten  
 Royal Yacht Club Oostende  
 De Heer Teugels, A.S.L.K. Oostende  
 De Heer Elslander, Pulle  
 De Heer De Baere, Aalst  
 De Heer Rasschaert, Den Haag, Nederland  
 De Heer De Schoenmaecker, Leuven  
 De Heer Delsarte, Fontaine-l'Évêque  
 Monsieur Delrez, Verviers  
 Monsieur Dzielchclarek, Dampremy  
 Monsieur Carly, Bruxelles  
 Monsieur Rombout, Bruxelles  
 Monsieur Dr. Houard, Seraing  
 Monsieur Van Den Bergh, Bruxelles  
 Monsieur Aubinet, Grivignee  
 De Heer Van den Bulck, Antwerpen  
 De Heer Van Belle, Meerbeke  
 Mevrouw Van Winnendael, Kortenberg  
 Monsieur de Brabant, Bxl  
 Monsieur Marique, Couillet  
 Monsieur D'Hoogh, Bxl  
 De Heer Naudts, Oostakker  
 De Heer Baeyens, Knokke  
 De Heer Pierins, Lichtaart  
 De Heer Soetens, Oostende  
 Cercle Nautique F.Aé, Bxl  
 Marine Kadettenkorps Antwerpen  
 Monsieur Van Den Bossche, Bruxelles  
 De Heer Van Acker, Merksem  
 De Heer Van Gelder, Bergerhout  
 Monsieur Mathy, Liège  
 De Heer Lenaert, Wezenbeek-Oppem  
 Accc, Monsieur Van delft, Drogenbos  
 De Heer Stevens, Buizingen  
 Meij. M.M., Bredene  
 Monsieur Werlon, Ottignies  
 Monsieur Mathot, Hofstade  
 De Heer Van Damme P., Brugge  
 De Heer Billiet, Roeselare  
 De Heer Dingenen, Antwerpen  
 De Heer Ribbink, Nederland  
 De Heer Geerinx, Knokke-Heist  
 De Heer Schalbroeck, Merksem  
 De Heer Cleemput, Gentbrugge  
 De Heer Cooman, Deurne  
 De Heer Stassyns, Oostende  
 Monsieur Le Tellier, Wemmel  
 Oosterputten Halewyck, Oostende  
 Monsieur Mey, Mouscron  
 De Heer Janssens, Merksem  
 Publigratie, Middelkerke  
 Dr. Adam, Bruxelles  
 Monsieur Van de Velde, Bruxelles  
 Chevalier van Havere, Bruxelles  
 Monsieur Strijp, Bruxelles  
 De Heer De Jaeger, St. Amandsberg  
 Monsieur Deville, Montzen  
 Monsieur Bribosia, Bruxelles  
 De Heer Demey, De Haan  
 Buboo Maritieme Sektie, Oostende

Afgesloten op datum van 5 april 1977.  
 Clôturé à la date du 5 avril 1977.



## de zeemacht werft aan !!

De nombreux spécialistes seront nécessaires pour les nouveaux bateaux.

Aucun diplôme n'est demandé, la Force Navale instruit et vous offre une formation ainsi qu'un métier que vous pourrez utiliser non seulement dans la vie civile mais aussi à la Force Navale.

Devenez entre autre mécanicien, matelot de pont, électricien, télégraphiste ou armurier.

Un métier adapté aux possibilités et aux aptitudes, vous est offert.

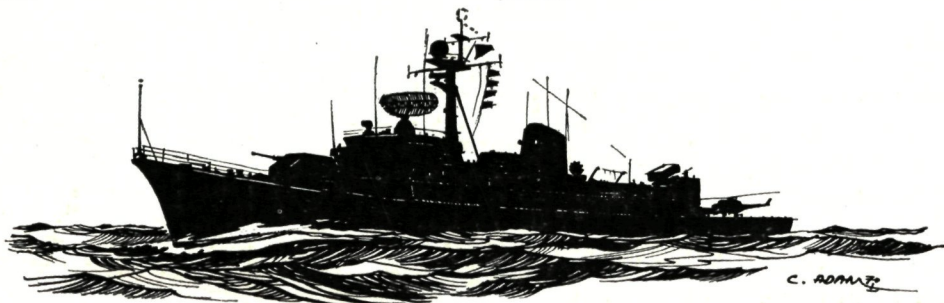
## la force navale recrute !!

Nieuwe schepen vergen heel wat specialisten.

De Zeemacht vraagt geen enkel diploma, ze leidt U op en biedt U waardevolle beroepen aan, waarmee U later aan uw trekken komt in het burgerleven of in de Zeemacht zelf.

Wordt onder andere mecaniciens, dekmatroos, elektriciens, telegrafist of wapenmonteur.

Een beroep naar ieders mogelijkheid en kunnen wordt U geboden.



### NEEM KONTAKT MET

### PRENEZ CONTACT AVEC MARINEKAZERNE BOOTSMAAN JONSEN

3de en 23e Linierégimentsplein — 8400 Oostende — Tel. (059) 80 14 02 - Toestel Ext. 386

Un spécialiste de recrutement vous donnera tous les renseignements nécessaires.

Een rekruteringspecialist zal er U te woord staan.

En semaine, de 9 h. à 12 h. et de 14 h. à 17 h.

Op weekdays van 9 u. tot 12 u. en van 14 u. tot 17 u.

**Editeur responsable - Verantwoordelijke uitgever :** J.C. Liénart, H. Serruyslaan 14, 8400 Oostende  
**Hoofdredakteur - Rédacteur en chef :** E.A. Van Haverbeke - Nieuwpoortswg 20A - 8400 Oostende

Les articles sont publiés sous l'entière responsabilité de leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement la conception de l'Etat-Major de la Force Navale.

Alle artikels worden gepubliceerd onder de verantwoordelijkheid van de auteurs en vertolken niet noodzakelijk de mening van de Staf van de Zeemacht.

24e jaargang - neptunus 1976-77 - 24e année

nr 165 - no 165

tweemaandelijks maritiem tijdschrift — revue maritime bimestrielle. éditeur : a.s.b.l. neptunus  
boite postale 17 oostende — uitgever : v.z.w. neptunus postbus 17 oostende 1 — prijs per  
nummer 40 fr. - prix par numéro 40 fr. - abonnement : 200 fr. (gewoon - normal) 500 fr.  
(ere - honneur) — 473-6090311-30 de neptunus — voor rekening 473-6090311-30 neptunus —  
politiek en confessioneel onafhankelijk — libre de toute attache politique ou confessionnelle —  
aangesloten bij de unie der belgische periodieke pers — membre de l'union de la presse périodique belge

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés pour tous pays.

Niets uit deze uitgave mag verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden zonder schriftelijke toestemming van de uitgever.

— imprimé en belgique : chez imp. « de vuurtoren » tél. (059) 70 51 32 voorhavenlaan 37 à oostende — in belgië gedrukt bij druk « de vuurtoren » tel. (059) 70 51 32 voorhavenlaan 37 te oostende

Copyright 1977 by v.z.w./a.s.b.l. Neptunus, Oostende.  
Clichés : Van Uffelen.

Tel. (091) 25 47 86 Gent